



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

# **AS TIRINHAS DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS EM UMA FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE A ANSIEDADE MATEMÁTICA**

Ana Maria Antunes de Campos [\*]; Ana Lúcia Marinque [\*\*]

## **RESUMO**

Este estudo investiga dez professores de matemática dos anos iniciais, que participaram de uma formação sobre ansiedade matemática durante a pandemia do Covid-19, com cinco encontros on-line, utilizando na análise tirinhas de histórias em quadrinhos. Os objetivos foram: a) analisar o impacto das crenças e atitudes docentes sobre a ansiedade matemática dos estudantes; b) investigar como práticas como controle aversivo e metodologias inadequadas contribuem para comportamentos de risco no contexto do ensino de matemática. Os resultados indicam que as crenças e atitudes dos professores podem influenciar na percepção dos estudantes e no nível de ansiedade em relação à matemática. A análise evidenciou que o controle aversivo e metodologias inadequadas contribuem para intensificar essa ansiedade. Por outro lado, quando os professores adquirem conhecimento e utilizam estratégias didáticas eficazes, podem tornar o ensino mais acessível e reduzir a angústia dos alunos diante da matemática.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Histórias em Quadrinhos. Formação de Professores.

## **COMIC STRIPS IN TEACHER TRAINING ON MATH ANXIETY**

### **ABSTRACT**

This study investigates ten early-year mathematics teachers who participated in training on mathematical anxiety during the Covid-19 pandemic, with five online meetings in which the analysis was carried out through comic strips. The objectives are a) to analyze the impact of teaching beliefs and attitudes on students' mathematical anxiety; b) investigate how practices such as aversive control and inadequate methodologies contribute to risky behaviors in the context of mathematics teaching. The results indicate that teachers' beliefs and attitudes can influence students' perception and level of anxiety regarding mathematics. The analysis showed that aversive control and inadequate methodologies contribute to intensifying this anxiety. On the other hand, when teachers acquire knowledge and use effective teaching strategies, they can make teaching more accessible and reduce students' anxiety about mathematics.

**Keywords:** Mathematical Education. Comics. Teacher Training  
**Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

## **A LA HISTORIETA EN LA FORMACIÓN DOCENTE SOBRE LA ANSIEDAD MATEMÁTICA**

### **RESUMEN**

Este estudio investiga diez docentes de matemáticas de primeros años que participaron en una capacitación sobre ansiedad matemática durante la pandemia de Covid-19, con cinco encuentros en línea en los que el análisis se realizó a través de tiras cómicas. Los objetivos son: a) analizar el impacto de las creencias y actitudes docentes sobre la ansiedad matemática de los estudiantes; b) investigar cómo prácticas como el control aversivo y las metodologías inadecuadas contribuyen a conductas de riesgo en el contexto de la enseñanza de las matemáticas. Los resultados indican que las creencias y actitudes de los docentes pueden influir en la percepción y el nivel de ansiedad de los estudiantes con respecto a las matemáticas. El análisis mostró que el control aversivo y las metodologías inadecuadas contribuyen a intensificar esta ansiedad. Por otro lado, cuando los profesores adquieren conocimientos y utilizan estrategias de enseñanza eficaces, pueden hacer que la enseñanza sea más accesible y reducir la ansiedad de los estudiantes con respecto a las matemáticas.

**PALABRAS CLAVE: Educación Matemática. Historietas. Formación de profesores**

### **INTRODUÇÃO**

A Ansiedade Matemática é um medo ou aversão a tarefas matemáticas, podendo ocorrer tanto em contextos educacionais quanto sociais, como ao dividir uma conta de restaurante. Pesquisadores como Dreger e Aiken (1957) e Hembree (1990) indicam que ela pode surgir diante de atividades como resolução de problemas, livros didáticos, equações na lousa, avaliações e até ao ouvir o nome do professor de matemática.

Campos e Manrique (2021), em seus estudos, construíram um quadro que apresenta os padrões comportamentais de risco à ansiedade matemática nos aspectos cognitivo, afetivo e fisiológico, os quais podem ser observados em estudantes no contexto educacional ou social e que estão apontados no Quadro 1.



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma formação de professores sobre ansiedade matemática**

**Quadro 1** – Padrões comportamentais de riscos à ansiedade matemática

Cognitivo	Falta de Concentração	Afetivo	Medo	Fisiológico	Paralisação
	Falhas na Memória		Esquiva		Sudorese
	Problemas de Atenção		Agressividade		Mãos frias
	Raciocínio Lento		Repulsa		Taquicardia
	Bloqueio Mental		Impotência		Hipertensão
	Menor Eficiência Cognitiva		Irritabilidade		Dor Estomacal
	Alteração no Processamento de Informação		Depressão		Desarranjo Gastrointestinal
	Interferência na Memória de Trabalho		Angústia		Sonolência
	Prejuízos na Percepção		Nervosismo		Dor de cabeça
			Preocupação		Insônia
	Insegurança	Formigamento			
	Estresses	Confusão			

**Fonte:** Campos e Manrique (2021, p. 5).

Esses padrões evidenciados são próximos aos padrões de transtornos de ansiedade; entretanto, vale destacar que a ansiedade matemática é provocada por problemas ou tarefas matemáticas simples e não está associada a transtornos.

A literatura sobre a ansiedade matemática revela que existem outras variáveis que podem contribuir para a presença da ansiedade matemática, como motivação, autoconceito e autoeficácia (Park; Ramirez; Beilock, 2014; Ahmed, 2012).

De acordo com Campos (2023), fatores ambientais, como o controle aversivo do professor, metodologias inadequadas, ameaças e situações vexatórias em sala de aula, podem desencadear padrões comportamentais de risco para a ansiedade matemática. Além disso, o reforço por parte de familiares e da escola, ao reforçar a ideia de que a matemática é difícil e ao inculcar regras inadequadas, também contribui para esse quadro. Esses fatores não estão



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

diretamente relacionados ao conhecimento matemático do estudante, mas podem afetar seu desempenho (Meece; Wigfield; Eccles, 1990; Baten; Pixner; Desoete, 2019).

As atitudes, crenças e valores na Educação Matemática influenciam diretamente o processo de ensino-aprendizagem, moldando as habilidades cognitivas e emocionais de estudantes e professores (Seah, 2016). A ansiedade matemática, frequentemente associada ao desempenho, está ligada às atitudes, motivação e competência do professor (Ganley et al., 2019). Além disso, os professores também podem ter aversão à matemática, o que pode intensificar a ansiedade nos estudantes ao focarem em repetição e velocidade, ao invés de promoverem uma compreensão profunda dos conceitos (Çatlıoğlu; Gürbüz; Birgin, 2014; Finlayson, 2014).

Assim, este estudo investiga dez professores de matemática dos anos iniciais, que participaram de uma formação sobre ansiedade matemática durante a pandemia do Covid-19, com cinco encontros on-line. Este estudo envolveu diversos instrumentos para a produção dos dados, como gravações de áudio e vídeo, questionários, escala de ansiedade de ensino de matemática, casos de ensino, tirinhas, brainstorming, diário de campo e planos didáticos elaborados pelos participantes. No entanto, este artigo apresenta especificamente os resultados obtidos a partir da análise das tirinhas de histórias em quadrinhos produzidas durante a formação. Os objetivos foram: a) Analisar o impacto das crenças e atitudes docentes sobre a ansiedade matemática dos estudantes; b) investigar como práticas como controle aversivo e metodologias inadequadas contribuem para comportamentos de risco no contexto do ensino de matemática. Esse estudo é qualitativo com base na formação de professores mediadas pelas tirinhas.



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

## Metodologia

A formação foi realizada remotamente durante a pandemia de Covid-19<sup>1</sup>, no primeiro semestre de 2022, com professores que ensinam matemática nos anos iniciais. As inscrições foram abertas por meio de redes sociais e grupos de WhatsApp, com 118 inscrições iniciais, das quais 69 foram selecionadas após a eliminação de duplicidades e inscrições de professores de outros níveis de ensino. A seleção dos participantes foi baseada na resposta à questão "Por que você se inscreveu para participar deste curso?", escolhendo aqueles que demonstravam interesse em melhorar suas práticas pedagógicas e ajudar os alunos no aprendizado da matemática. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos e sua participação foi voluntária, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os participantes tiveram suas identidades preservadas, utilizando-se nomes fictícios. A pesquisa foi aprovada por comitê de ética, garantindo o cumprimento das normas éticas estabelecidas para estudos com seres humanos.

A formação consistiu em cinco encontros online de 1h30 cada, realizados semanalmente via Zoom. O objetivo era discutir características de estudantes com padrões comportamentais de risco para a ansiedade matemática. Durante os encontros, as tirinhas de histórias em quadrinhos foram introduzidas como recurso didático, inicialmente para descontrair, mas logo incorporadas para repensar o processo de ensino-aprendizagem da matemática. As tirinhas foram selecionadas por sua capacidade de gerar reflexão sobre a didática, postura do professor e do aluno. A análise do estudo foi baseada em duas categorias: Formação de Professores e Ansiedade Matemática.

---

<sup>1</sup> A pandemia de Covid-19 foi causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, identificado pela primeira vez em 2019. Provocou uma crise sanitária mundial entre 2020 e 2022. Todos os setores da sociedade, no mundo todo, tiveram que se adequar a uma realidade imposta pela crise sanitária global. Devido à exigência do distanciamento social, as atividades educacionais ocorreram de forma remota, via internet.



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

No que diz respeito a categoria Formação de Professores, o estudo foi fundamentado no aspecto de que ensinar matemática requer não apenas conhecimento técnico, mas também a habilidade de refletir sobre os conceitos e torná-los acessíveis aos estudantes. Isto posto, o referencial teórico-metodológico adotado baseou-se nos estudos de Ball, Thames e Phelps (2008), que expandiram as ideias de Shulman (1986) sobre o conhecimento necessário para os professores. Eles propuseram categorias como o conhecimento comum do conteúdo, que se refere ao conhecimento geral da matemática, e o conhecimento especializado do conteúdo, que abrange o conhecimento específico necessário para o ensino da disciplina. Além disso, destacaram: o conhecimento do conteúdo e dos estudantes, que envolve compreender como os alunos aprendem matemática; o conhecimento do conteúdo e do ensino, que integra o conteúdo com práticas pedagógicas eficazes; o conhecimento horizontal do conteúdo, que explora as relações entre diferentes tópicos matemáticos; e o conhecimento do conteúdo e do currículo, que trata da articulação do conteúdo com o currículo de matemática.

Essas categorias são interconectadas, e o professor de matemática deve não apenas dominar o conteúdo, mas também entender como ensinar de forma eficaz, alinhando o conhecimento às necessidades de aprendizagem dos estudantes.

Quanto à categoria Ansiedade Matemática, são trazidos alguns estudos para amparar as análises. Wigfield e Meece (1988) destacam que a ansiedade matemática apresenta duas dimensões: cognitiva e afetiva. A dimensão cognitiva refere-se à preocupação com o próprio desempenho e com as consequências do fracasso, enquanto a dimensão afetiva está relacionada à tensão em situações que envolvem a matemática.

### **Análise e discussões a partir das tirinhas de história em quadrinhos**

A análise a partir da mediação com tirinhas foi realizada por meio de duas categorias: Ansiedade Matemática e Formação de Professor, o que possibilitou a criação de diálogos críticos sobre as práticas docentes no ensino de matemática. Nesse contexto, o uso das tirinhas **Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

foi proposto com o objetivo de refletir sobre como as percepções e valores dos professores influenciam o processo de ensino-aprendizagem da matemática e o papel do professor nesse cenário.

**Figura 1-** Tirinha do primeiro encontro – Beth Pimentinha



Peanuts – Charles Schulz

Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/tirinhas-na-aula-matematica.html>

O professor não é apenas um observador ou analista; ele está imerso em contextos sociopolíticos e históricos amplos. É nesse processo que o ensino se constrói, e o professor é o responsável por apresentar os diversos desafios que envolvem o ensino da matemática (Ball, 2017). O papel do professor é guiar o estudante, mostrando-lhe que, nos problemas matemáticos, é possível encontrar mais de uma solução, ajudando-os a se organizar e a buscar novas alternativas. Esse cuidado é refletido nas considerações da professora Karina sobre a primeira tirinha:

Karina – Sobre a primeira tirinha, penso como devemos tomar cuidado no manejo de conduzir os alunos na disciplina, para que você não passe para ela os seus traumas da matemática. Você escuta seu filho dizer: nossa mãe, eu amo matemática é o meu dever de casa preferido. É muito interessante como as crianças admiram a matemática e é nesse caminhar que esse gosto, esse prazer se perde. Entra esse temor, essa antipatia, as falas como: não vejo a hora dessa disciplina acabar. É bem estranho mesmo como que se perde o prazer por causa de alguém (professor) ou por interferências externas.

Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

O comportamento inadequado do professor pode aumentar a ansiedade do estudante diante das atividades matemáticas, contribuindo para o fracasso escolar (Lin; Durbin; Racer, 2017). Ensinar matemática envolve não só o conhecimento técnico, mas também a capacidade de refletir sobre os conceitos e apresentar diferentes abordagens para tornar os conteúdos acessíveis aos estudantes (Ball; Bass, 2003).

Inicialmente, a primeira tirinha foi proposta para provocar uma discussão sobre como as crianças têm curiosidade e desejo de aprender. No entanto, a fala da professora Andréia trouxe um elemento surpresa:

Andréia – Bom, o meu comentário vai ser sobre a primeira tirinha e eu achei engraçado sobre ele falando eu gosto mais do dois e o cinco é meigo. Me levou a tabuada, refletindo sobre qual é mais fácil e qual é mais difícil. A tabuada do dez é bem mais fácil.

A professora relacionou o gostar do número 2 e o medo do número 9 com a dificuldade de cada tabuada, o que corrobora os estudos de Ashcraft, Krause e Hopko (2007), que indicam que os conteúdos matemáticos se tornam mais complexos ao longo dos anos, fator que pode aumentar a ansiedade matemática.

Além disso, percebe-se uma preocupação com o conteúdo em si, como se o domínio do conteúdo fosse suficiente para o ensino. No entanto, estudos (Ball, 2017; Ball; Bass, 2003) apontam que, para um ensino eficaz, é necessário considerar outros fatores, como conhecer os estudantes e o contexto da sala de aula.

A professora Ariadne retoma a questão dos conteúdos ao mencionar suas dificuldades em encontrar atividades de matemática na internet:

Ariadne – Eu também gostaria de falar da primeira tirinha. A gente observa que a criança gosta de matemática, mas eu acho que, com o passar dos anos, eu vejo muita resistência do professor à matemática. Então, eu acho que esse trauma que às vezes o professor traz, ele é transferido para a criança. Como eu dou aula no quarto, no quinto, às vezes as crianças chegam com muito medo



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma formação de professores sobre ansiedade matemática**

da matemática e a gente tenta trabalhar esse medo, mostrar para ela a realidade da matemática, que ela está no nosso dia a dia. A gente vê como os professores trabalham tanto o português. Eu tenho dificuldade de achar atividade de matemático na internet. Então, eu acho que vem uma barreira desde o professor para passar a matemática. As crianças gostam, vem com uma curiosidade, onde que a gente se perde?

Esse trecho revela que muitos professores se mostram despreparados e não conseguem conectar a matemática escolar com a matemática cotidiana. Embora os professores se preocupem com o processo de ensino-aprendizagem e compreendam a necessidade de tornar a matemática mais acessível, ainda se concentram no conteúdo e no estudante, sem refletir sobre o conhecimento especializado do conteúdo. Este último permite discutir estratégias e conhecimentos que favorecem a construção de conjecturas e hipóteses pelos estudantes (Ball; Thames; Phelps, 2008).

**Figura 2 – Tirinha do Primeiro Encontro – Calvin**



Fonte: <https://www.humorcomciencia.com/blog/142-matematica>

Os professores se manifestaram diante da segunda tirinha, destacando que os estudantes, embora inicialmente interessados e curiosos para aprender matemática, frequentemente perdem o interesse e o prazer pela disciplina, desenvolvendo medo em relação à matéria ao longo do tempo.

Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

José – Gostaria de comentar mais sobre essa segunda tirinha. Quando ele fala que matemática não é uma ciência, é uma religião, eu penso na ansiedade dos meninos, quando eles dizem “eu tenho que descobrir o valor de  $x$ , mas qual é o valor de  $x$ ?” Eles dizem; “mais por que a gente vai descobrir o valor de  $x$  se a letra que está sozinha?” Então, eles têm que acreditar nesse valor para resolver uma equação.

Esse trecho da fala do professor José leva a uma reflexão importante sobre a forma como a matemática é ensinada. Muitos professores, especialmente aqueles que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, podem não gostar ou ter dificuldades com a matemática, o que se reflete em sua didática. Quando o ensino da matemática não promove encantamento ou prazer, o processo de aprendizagem fica comprometido.

Por meio das tirinhas utilizadas neste primeiro encontro, foi possível observar nos comentários dos professores que, de fato, os estudantes têm curiosidade e gosto pela matemática. No entanto, conforme apontado também por alguns pesquisadores (Putwain; Symes, 2011; Lin; Durbin; Racer, 2017), o comportamento do professor pode intensificar as emoções negativas dos estudantes em relação à matemática. O uso de avaliações punitivas (como a atribuição de pontos negativos), regras excessivamente rígidas e atitudes inadequadas pode gerar medo, estresse e prejudicar o processo de aprendizagem, criando um ambiente propício para o desenvolvimento da ansiedade matemática.

No segundo encontro, as tirinhas trouxeram à tona a preocupação dos professores quanto ao rumo do ensino da matemática.

**Figura 3** – Tirinha do Segundo Encontro – A escola



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**



Fonte: [http://laprendendomatematica.blogspot.com/2013/07/blog-post\\_11.html](http://laprendendomatematica.blogspot.com/2013/07/blog-post_11.html)

Karina – Eu gostaria de comentar, confesso para vocês que tenho 22 anos de sala de aula, 13 como professora alfabetizadora, eu estou apavorada e com muito medo, porque em relação à matemática eu observei que até a questão do pontuar o item, ou contá-los estão se tornando um problema, pois eles estão desorganizados. Eles estão com dificuldades nessa sequenciação, no reconhecimento desse número.

Durante a análise da primeira tirinha do segundo encontro, foi possível perceber expressões de tristeza em algumas professoras, como apontado pela professora Karina, que demonstrou apreensão quanto ao que viria a seguir, pois atividades simples e corriqueiras se tornaram um desafio para os estudantes. A professora Alice também observou essa situação, destacando que as dificuldades não são exclusivas da pandemia, mas foram intensificadas por ela. Alice afirmou:

Alice – Esse problema não é por conta da pandemia, ela só deixou mais visível, teve um destaque maior porque ele já ocorria. Essa defasagem já existia e foi agravado com a pandemia. E aí fica mais evidente, porque até então, os casos eram meio que, não sei, podemos dizer isolados.

A análise das dificuldades dos estudantes em relação à matemática é complexa, pois não se sabe ao certo se essas dificuldades são resultado da pandemia ou se estão relacionadas a **Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

outros fatores, como a ansiedade matemática. Ramirez et al. (2012) indicam que a ansiedade pode reduzir a utilização de estratégias eficazes para a resolução de problemas, desmotivando os estudantes.

A desmotivação e o cansaço mencionados pelas professoras também são fatores apontados por pesquisadores (Ramirez et al., 2018), que indicam que esses elementos prejudicam o desenvolvimento do estudante. Por outro lado, Ball, Thames e Phelps (2008) sugerem que o domínio do conhecimento do conteúdo e do aluno por parte do professor permite antever as dificuldades e motivações dos estudantes.

Além disso, Sorvo et al. (2012) destacam que a idade pode ser um fator relevante para o desenvolvimento da ansiedade matemática, que pode começar nos primeiros anos do Ensino Fundamental e impactar negativamente o desempenho e as atitudes dos estudantes em relação à matemática ao longo dos anos.

**Figura 4** – Tirinha do Segundo Encontro – Turma do Snoop



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/730216527061623588/>

Na segunda tirinha do segundo encontro, a professora Alice expõe que:



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

Alice – O que me chamou a atenção nessa tirinha foi a questão do abstrato. Quando você tenta exemplificar o problema, fica mais abstrato ainda, porque realmente não vai fazer sentido para uma criança comprar 40 melancias e comer 30. Fica totalmente alheio à compreensão dela. Então, isso nos chama a atenção, o quão a matemática precisa ser exemplificada e se tornar mais concreta, mais palpável para a compreensão dos nossos estudantes. E isso é algo que precisa começar na base, quando um estudante começa a ter contato com as quatro operações. Então, quando eu li esse problema, foi a primeira coisa que eu pensei: nossa, isso é muito surreal.

A constatação de que o ensino da matemática deve ser claro, objetivo e relacionado à vida real é abordada por Alkan, Coşguner e Fidan (2019), que afirmam que o professor precisa explicar cada tópico da matemática de maneira clara, criar um ambiente propício para a aprendizagem e utilizar materiais concretos, além de estimular a curiosidade dos estudantes no processo de ensino.

Essa mesma discussão é retomada por pesquisadores preocupados com a formação de professores de matemática, como Ball, Thames e Phelps (2008), que destacam que, se os professores dominassem o conhecimento do currículo, teriam uma visão ampla de materiais, recursos e opções didáticas que enriqueceriam o ensino. A professora Ariadne enfatiza a necessidade de contextualizar e exemplificar a matemática, dizendo: "fora da realidade dos nossos alunos, costumo falar com eles que, quando aparece um problema com esses valores, a matemática é apenas um cálculo. A matemática deve ser exemplificada e contextualizada."

Atitudes positivas, a relação da matemática com a vida real e o incentivo ao pensamento crítico são essenciais para o ensino da matemática. O professor deve ser capaz de promover uma interação entre os conteúdos matemáticos, a didática e a aprendizagem dos estudantes. O conhecimento do conteúdo e do estudante, conforme apresentado por Ball (2017), é crucial para reduzir a ansiedade matemática dos estudantes, alinhando-se ao que Blazer (2011) sugere sobre a necessidade de fomentar o pensamento crítico.

Na terceira tirinha do segundo encontro, os professores novamente discutem sobre o quanto a matemática é de difícil compreensão.

**Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

**Figura 5** - Tirinha do Segundo Encontro – Tuca: In-fração



Fonte: <https://www.humorcomciencia.com/tagtirinha/fracao/>

Alice – Essa tirinha é só mais uma prova do quão nós usamos a matemática no nosso dia a dia. É uma ótima ilustração, até mesmo porque eles nos perguntam, quando vou usar isso? Se eu não utilizo, por que é que eu preciso aprender fração? Precisamos deixar a matemática abstrata e começar a apresentar o concreto, numa situação dessa que envolve o dia a dia deles, é mais fácil convencê-los. O porquê que é importante aprender não só a fração, mas tantos outros conteúdos.

Aqui, a professora Alice retoma a discussão sobre a necessidade de apresentar uma matemática mais compreensível aos estudantes, buscando novas abordagens para ensinar determinados conteúdo. Para isso, é essencial que o professor tenha conhecimento do conteúdo, dos estudantes e do horizonte matemático, o que permitirá estabelecer uma conexão entre os conteúdos e a evolução dos estudantes (Ball; Bass, 2003). Conjectura-se que esses conhecimentos podem contribuir para melhorar o desempenho dos estudantes.

Da mesma forma, a ansiedade matemática está relacionada ao desempenho dos estudantes em matemática desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, impactando negativamente na resolução de problemas e reduzindo suas competências matemáticas (Ramirez et al., 2012). Essa constatação também é observada por Novak e Tassel (2017), que *Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.*



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

apontam que estudantes com ansiedade matemática enfrentam dificuldades para resolver problemas envolvendo adição, subtração e multiplicação, tanto em problemas com palavras quanto sem elas.

No terceiro encontro iniciamos com a tirinha do Tuca.

**Figura 6** – Tirinha do Terceiro Encontro – Tuca: o valor da amizade



Fonte: <https://www.humorcomciencia.com/blog/124-matematica/>

Frequentemente, os professores de matemática se concentram nos erros dos estudantes, em vez de auxiliá-los a pensar, elaborar hipóteses e se tornarem mais eficientes na resolução e compreensão dos conceitos matemáticos. Esse comportamento pode contribuir para o desenvolvimento da ansiedade matemática entre os estudantes.

Ariadne – Às vezes a gente vê que a pessoa nem quer pensar em matemática, pois não tem uma resposta pronta. Dói quando a gente faz a pergunta e a pessoa tem que responder. E para quem está fazendo a pergunta é muito deprimente. A pessoa não quer saber de matemática, ela não quer pensar muito.

Os apontamentos da professora Ariadne destacam a importância do conhecimento do conteúdo e dos estudantes, uma vez que esse conhecimento permite que o professor se antecipe ao pensamento e à interpretação dos estudantes, além de confrontar suas diferentes soluções.



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

Isso possibilita a interpretação dos erros dos estudantes e a explicação clara dos procedimentos adotados na resolução de um algoritmo ou problema (Ball; Thames; Phelps, 2008).

A inquietação dos professores diante da segunda tirinha do terceiro encontro esteve centrada na complexidade da matemática.

**Figura 7**– Tirinha do Terceiro Encontro – O professor



Fonte: <http://blogotelh.blogspot.com>

Alice – Essa tirinha representa o caminho inverso da primeira, onde ele pega algo palpável, concreto e vai trabalhar a equação de primeiro grau, por exemplo. E eu tiro pela minha, pela minha própria experiência. Se eu tivesse um professor que, no período da minha educação básica, tivesse ensinado equação de primeiro grau de outra forma, eu não teria tido tanta dificuldade para aprender. E qual é a preocupação do professor aqui? Só o conteúdo. Uma preocupação com o resultado e não com o caminho que ele deveria percorrer entre esse processo de ensino até chegar à aprendizagem do aluno.

A discussão sobre os conteúdos abstratos e complexos apresentada pela professora Alice também é destacada por Bekdemir (2010), que afirma que, para alguns estudantes, esses conteúdos são de difícil compreensão, especialmente quando precisam lidar, ao mesmo tempo, com questões do cotidiano e o controle das emoções.

Esse ponto sobre a abstração dos conteúdos é crucial, pois é imprescindível que exista uma combinação entre o conhecimento do currículo, o conhecimento do conteúdo e o conhecimento dos estudantes, para que o professor adquira ferramentas eficazes para o ensino.  
**Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



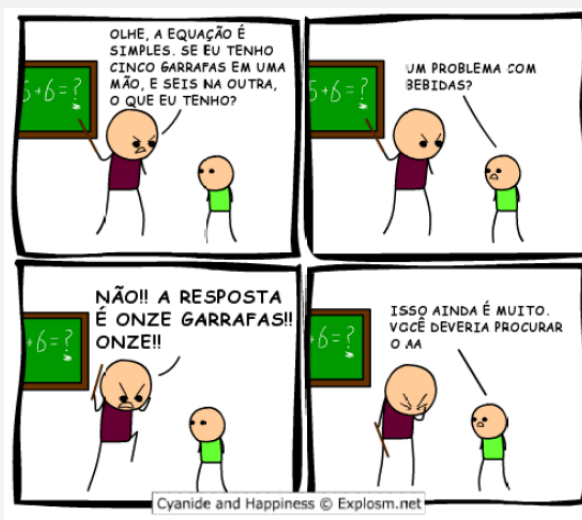
DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma formação de professores sobre ansiedade matemática**

Esses conhecimentos permitem que o professor identifique diferentes métodos e procedimentos relacionados a um conceito ou ideia a ser abordado durante as aulas de matemática (Ball; Bass, 2003).

As discussões sobre a abstração da matemática e como esse componente interfere na aprendizagem dos estudantes foram levantadas não apenas pelas professoras participantes, mas também na literatura sobre a ansiedade matemática. Ashcraft, Krause e Hopko (2007) afirmam que muitos estudantes enfrentam dificuldades em álgebra, um conteúdo mais complexo e abstrato, que sobrecarrega a memória de trabalho e pode contribuir para a ansiedade matemática.

A literatura sobre a formação de professores de matemática, conforme apontado por Ball, Thames e Phelps (2008), revela que, quando o professor domina o conhecimento do horizonte matemático, ele é capaz de compreender as relações entre os diferentes tópicos matemáticos e a evolução desses conteúdos ao longo dos anos. Isso permite que o professor passe de abordagens mais abstratas para outras mais simples, promovendo transformações significativas que tornam os conceitos mais atraentes e compreensíveis para os estudantes.

**Figura 8** – Tirinha do Terceiro Encontro – Garrafas





DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

Fonte: <http://bakas-lol.blogspot.com/2009/09/problema-de-matematica.html>

Na última tirinha do terceiro encontro, os professores voltaram à discussão do quanto os professores estão despreparados e como não conseguem valorizar os conteúdos prévios dos estudantes, tornando o saber matemático em um saber para sala de aula. A fala da professora Alice exemplifica essa temática.

Alice – Aqui temos outra situação, quando o professor não valoriza outras possíveis respostas do aluno. Às vezes pode até parecer que eu estou criticando a postura do professor, mas não é isso. É porque eu estou me vendo nessas tirinhas e até vendo a posição de alguns dos meus professores e meus estudantes, porque pode até ser que ele não tenha dado a resposta correta entre aspas. Mas ele tentou, apresentou alternativas, é aquilo que Paulo Freire vai falar, valorizar o erro ou a tentativa. E nós temos que valorizar, então, que essa tirinha já apresenta essa situação complicada da rotina de sala de aula.

A literatura sobre a ansiedade matemática (Baten; Pixner; Desoete, 2019) aponta que considerar o conhecimento prévio dos estudantes durante o processo de aprendizagem da matemática é uma forma eficaz de motivá-los e influenciar positivamente seu desempenho, uma vez que a motivação está diretamente relacionada ao sucesso em matemática. Da mesma forma, os estudos sobre a formação de professores que ensinam matemática (Ball, 2017; Shaughnessy et al., 2021) destacam a importância de compreender os conteúdos prévios dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, possibilitando um aprendizado mais prazeroso e conectado às suas vivências.

A reflexão sobre a utilidade e aplicabilidade da matemática faz parte da prática docente e é fundamental para transformar a maneira como os estudantes se relacionam com a disciplina. O ensino da matemática deve ser tratado com clareza, estimulando debates, incentivando atitudes e promovendo condições para que os estudantes vivenciem emoções positivas em relação à matemática. A professora Ariadne, uma das participantes, compartilha sua experiência e percebe uma mudança positiva nos últimos anos, destacando a participação ativa das crianças.  
**Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

Ariadne – Eu trabalho a matemática e quero mudar essa visão do aluno em questão de matemática. Eu sou muito aberta a questionamentos. Eu os deixo darem opinião. Eu já falei que, se tem alguma atividade para resolver, eu pergunto como é que eles resolveram, se teve diferença de visão do aluno, se resolveu de outro jeito, eu explico.

A literatura sugere que as características e competências dos professores podem impactar diretamente o desempenho dos estudantes. Para Kaskens et al. (2020), o autoconceito e a autoeficácia influenciam positivamente a resolução de problemas, mas o comportamento do professor pode ser um fator negativo nesse processo. Embora as práticas de ensino eficazes sejam vistas como um fator positivo, o comportamento do professor pode agir como um obstáculo.

Nessa perspectiva, pode-se afirmar que a aprendizagem ocorre ao longo do processo, especialmente quando o professor domina o conhecimento do horizonte matemático (Ball, 2017). Dessa forma, os estudantes se envolverão no processo de aprendizagem com o objetivo de adquirir novas habilidades e aprimorar sua compreensão e competência, focando no desenvolvimento contínuo, e não apenas no resultado.

## **RESULTADOS DAS TIRINHAS COMO INSTRUMENTO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Diante dos comentários dos professores, foi possível observar que os professores reconhecem o interesse dos estudantes pela matemática, mas atitudes inadequadas e o uso da avaliação como punição podem gerar emoções negativas, como medo e estresse, prejudicando o aprendizado e contribuindo para a ansiedade matemática (Putwain; Symes, 2011; Lin; Durbin; Racer, 2017).



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

A pressão por uma abordagem tradicional, sem a experimentação com materiais concretos, pode inibir funções cognitivas essenciais para a resolução de problemas (Ashcraft; Krause; Hopko, 2007).

O conhecimento do currículo e dos estudantes, aliado a uma postura crítica e afetiva, é fundamental para reduzir a ansiedade matemática e promover uma prática pedagógica eficaz.

Neste sentido, foi possível observar que a postura do professor molda a maneira como os estudantes percebem e lidam com a matemática, afetando seus sentimentos, atitudes e comportamentos em relação à disciplina (Ashcraft; Krause; Hopko, 2007; Gunderson et al., 2018; Ahmed, 2012; Meece; Wigfield; Eccles, 1990).

Do mesmo modo, a afetividade desempenha um papel crucial no processo de aprendizagem, influenciando diretamente as atitudes e crenças dos estudantes (Ramirez et al., 2018).

A ansiedade matemática pode ter raízes culturais, incluindo estereótipos de gênero e etnia, como a ideia de que "matemática é para homens" ou "só quem tem dom consegue aprender matemática" (Sorvo et al., 2017), sendo essencial que os professores compreendam as diferenças culturais e sociais para estabelecer uma conexão eficaz com os estudantes (Ball, 2017).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo concluiu que os objetivos foram alcançados, especialmente no que diz respeito ao papel do professor na redução dos padrões comportamentais de risco para a ansiedade matemática. A análise das crenças e atitudes dos professores revelou um impacto significativo nas percepções dos estudantes, influenciando diretamente sua ansiedade em relação à matemática. A compreensão dos valores dos professores foi crucial para identificar como práticas como controle aversivo e metodologias inadequadas contribuem para o aumento da ansiedade.



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

Apesar de os participantes se preocuparem em tornar a matemática mais acessível, o foco ainda estava no conteúdo técnico, sem considerar totalmente a importância de práticas pedagógicas que incentivem a experimentação e reflexão. Isso mostrou a necessidade de uma maior reflexão dos professores sobre suas estratégias de ensino para promover uma aprendizagem mais significativa e reduzir a ansiedade matemática.

A pesquisa indicou que, com o conhecimento adequado e estratégias didáticas eficazes, os professores podem transformar a experiência dos estudantes, tornando a matemática mais acessível e menos angustiante. Além disso, os professores reconheceram a necessidade de tornar o ensino mais interativo, refletindo sobre suas próprias crenças e buscando alternativas para melhorar o aprendizado, superando a ideia de que a matemática é difícil e exclusiva.

No entanto, a pesquisa também revelou que os estudantes frequentemente não percebem a conexão da matemática com sua vida cotidiana, dificultando o processo de aprendizagem. As discussões destacaram a importância das atitudes, emoções e crenças no ensino da matemática e como essas questões afetam a ansiedade dos estudantes. A pesquisa, porém, teve limitações, como o número reduzido de participantes, e sugere que estudos futuros ampliem o público para validar os resultados encontrados.

## REFERÊNCIAS

AHMED, Wondimu; MINNAERT, Alexander; KUYPER, Hans; GREETIEVAN-DER, Werf. Reciprocal relationships between math self-concept and math anxiety. **Learning and Individual Differences**, v. 22, n. 3, p. 385-389, 2012.

ASHCRAFT, Mark H.; KRAUSE, Jeremy A.; HOPKO, Derek R. Is math anxiety a mathematical learning disability? In: BERCH, D. B.; MAZZOCO, M. M. M. (Eds.). Why is math so hard for some children? **The nature and origins of mathematical learning difficulties and disabilities**. p. 329-348, 2007.

BALL, Debora Loewenberg; BASS, Hyman. Toward a practice-based theory of mathematical knowledge for teaching. In: DAVIS, B.; SIMMT, E. (Eds.). **Proceedings of the 2002 Annual**

**Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

**Meeting of the Canadian Mathematics Education Study Group**. Edmonton, AB: CMESG/GCEDM, p. 3-14, 2003.

BALL, Debora Loewenberg; THAMES, Mark Hoover; PHELPS, Geoffrey Charles. Content knowledge for teaching: What makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, p. 11-33, 2008.

BALL, Debora Loewenberg. Uncovering the special mathematical work of teaching. **Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education ICME-13**. p. 11-34, 2017.

BATEN, Elke; PIXNER, Silvia; DESOETE, Annemie. Motivational and math anxiety perspective for mathematical learning and learning difficulties. In: FRITZ, A.; HAASE, V. G.; RÄSÄNEN, P. (Eds.). **International Handbook of Mathematical Learning Difficulties: From the Laboratory to the Classroom**. Springer International Publishing AG, p. 557-568, 2019.

BEKDEMIR, Mehmet. The pre-service teachers' mathematics anxiety related to depth of negative experiences in mathematics classroom while they were students. **Educational Studies in Mathematics**, v. 75, n. 3, p. 311-328, 2010.

CAMPOS, Ana Maria Antunes. **Ansiedade matemática vista pelas lentes de professores que ensinam matemática**. 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2023.

CAMPOS, Ana Maria Antunes; MANRIQUE, Ana Lúcia. Ansiedade matemática: As implicações dos padrões de riscos na sala de aula. **Anais II Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva – II ENEMI**, p. 1-11, 2021.

ÇATLIOĞLU, Hakan; GÜRBÜZ, Ramazan; BIRGIN, Osman. Do pre-service elementary school teachers still have mathematics anxiety? Some factors and correlates. **Bolema**, v. 28, n. 48, p. 110-127, abr. 2014.

DREGER, Ralph Mason; AIKEN, Lewis R. The identification of number anxiety in a college population. **Journal of Educational Psychology**, v. 48, p. 344-351, 1957.

FINLAYSON, Maureen. Addressing math anxiety in the classroom. **Improving Schools**, v. 17, n. 1, p. 99-115, 2014.

**Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

GANLEY, Colleen M.; SCHOEN, Robert C.; LAVENIA, Marl; TAZAZ, Amanda M.  
Construct validation of the math anxiety scale for teachers. **Aera Open**, v. 5, n.1, p. 1–16,  
2019.

GUNDERSON, Elizabeth A.; PARK, Daeun; MALONEY, Erin A.; BEILOCK, Sian L.;  
LEVINE, Susan C. Reciprocal relations among motivational frameworks, math anxiety, and  
math achievement in early elementary school. **Journal of Cognition and Development**, v.  
19, n. 1, p. 21-46, 2018.

HEMBREE, Ray. The nature, effect, and relief of mathematics anxiety. **Journal for  
Research in Mathematics Education**, v. 21, p. 33-46, 1990.

KASKENS, Jarise; SERGERS, Elaine; GOEL, Sui Lin; VAN LUIT, Johannes E. H.;  
VERHOEVEN, Ludo. Impact of children's math self-concept, math self-efficacy, math  
anxiety, and teacher competencies on math development. **Teaching and Teacher Education**,  
v. 94, p. 1-11, 2020.

LIN, Yang; DURBIN, James M.; RANCER, Andrew. S. Perceived argumentativeness, verbal  
aggressiveness, and classroom communication climate in relation to student state motivation  
and math anxiety. **Communication Education**, v. 66, n. 3, p. 330-349, 2017.

MEECE, Judith; WIGFIELD, Allan; ECCLES, Jacquelynne S. Predictors of math anxiety and  
its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in  
mathematics. **Journal of Educational Psychology**, v. 82, n. 1, p. 60-70, 1990.

NOVAK, Elena; TASSELL, Janet. Studying preservice teacher math anxiety and mathematics  
performance in geometry, word, and non-word problem solving. **Learning and Individual  
Differences**, v. 54, p. 20-29, 2017.

PARK, Daeun; RAMIREZ, Geraldo; BEILOCK, Sian L. The role of expressive writing in  
math anxiety. **Journal of Experimental Psychology**, v. 20, n. 2, p. 103-111, 2014.

PUTWAIN, David; SYMES, Wendy. Teachers' use of fear appeals in the mathematics  
classroom: Worrying or motivating students? **British Journal of Educational Psychology**, v.  
81, p. 456-474, 2011.

RAMIREZ, Geraldo.; GUNDERSON, Elizabeth A.; LEVINE, Susan C.; BEILOCK, Sian L.  
Math anxiety, working memory, and math achievement in early elementary school. **Journal  
of Cognition and Development**, v. 14, n. 2, p. 187-202, 2012.

**Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 34, n. 1, p. 1-24, e-rte341202537, 2025.**



DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.73526 Ana Maria Antunes de Campos; Ana Lúcia Marinque  
**As tirinhas de histórias em quadrinhos em uma  
formação de professores sobre ansiedade  
matemática**

RAMIREZ, Geraldo; HOOPER, Sophia Yang; KERSTING, Nicole B.; FERGUSON, Ronald; YEAGER, David. Teacher math anxiety relates to adolescent students' math achievement. **Aera Open**, v. 4, n. 1, p. 1-13, 2018.

SEAH, Wee Tiong. Values in the mathematics classroom: Supporting cognitive and affective pedagogical ideas. **Pedagogical Research**, v. 1, n. 2, p. 53, 2016.

SHAUGHNESSY, Meghan; GARCIA, Nicole M.; O'NEILL, Michaela Krug; SELLING, Sara Kate.; WILLIS, Amber T.; WILKES, Charles E.; SALAZAR, Sabrina Bobsin; BALL, Debora Loewenberg. Formatively assessing prospective teachers' skills in leading mathematics discussions. **Educ Stud Math**, v. 108, p. 451-472, 2021.

WIGFIELD, Allan; MEECE, Judhit. L. A Math Anxiety in Elementary and Secondary School Students. **Journal of Educational Psychology**, v. 80, n. 2, p. 210-216, 1988.

SOBRE A AUTORIA:

[\*] Doutorado em Educação Matemática na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4276-5776>; E-mail: [camp.ana@hotmail.com](mailto:camp.ana@hotmail.com)

[\*\*] Doutorado em Educação na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7642-0381>. E-mail: [analuciamanrique@gmail.com](mailto:analuciamanrique@gmail.com)

---

Submetido em: abril de 2025.

Aprovado em: maio de 2025.

Publicado em: julho de 2025.