ANSIEDADE MATEMÁTICA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA A SUPERAÇÃO NO CONTEXTO ESCOLAR

Victor Hugo Santana Dias[1]
Émilly Luize Nunes de Souza[2]
Itaynã da Silva Batista[3]
Maria Vitória Santiago[4]
Thuany Vitória da Silva Félix[5]
Sandra da Silva Santos Lucena [6]

RESUMO

A ansiedade matemática representa um desafio significativo no processo de ensino-aprendizagem, pois se apresenta por meio de um estado de medo e insegurança que compromete diretamente o desempenho dos estudantes. Este estudo teve como objetivo central investigar de que forma estratégias pedagógicas diferenciadas podem contribuir para a redução desse fenômeno em alunos da educação básica. A pesquisa realizou uma análise aprofundada do conceito de ansiedade matemática, suas manifestações no ambiente escolar e os fatores que a potencializam, tais como metodologias de ensino tradicionais, a excessiva pressão por desempenho e experiências negativas prévias com a disciplina. No desenvolvimento do trabalho, estudou-se a eficácia de abordagens pedagógicas inovadoras na promoção de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, visto que metodologias ativas, como o uso de atividades lúdicas, o fomento do ensino colaborativo e a implementação da avaliação formativa, se desvincula da ideologia da punição ao errar e o associa ao processo de aprendizado. Os resultados obtidos evidenciam que a adoção dessas práticas, combinada com um apoio socioemocional, é crucial para transformar a relação do aluno com a matemática, incentivando a autoconfiança e o desenvolvimento. O papel do docente vai além da mera transmissão de conhecimento, o tornando mediador e facilitador de uma sala de aula mais justa e empática.

Palavras-chave: *Ansiedade Matemática; Estratégias Pedagógicas; Educação Matemática; Autoconfiança; Superação.*

---

[1] Universidade Federal Rural de Pernambuco: emilly.nunes@ufrpe.br

[2] Universidade Federal Rural de Pernambuco: itayna.batista@ufrpe.br

[3] Universidade Federal Rural de Pernambuco: mariavitoria.santiago@ufrpe.br

[4] Universidade Federal Rural de Pernambuco: thuany.felix@ufrpe.br

[5] Universidade Federal Rural de Pernambuco: victor.santanadias@ufrpe.br

[6]Universidade Federal Rural de Pernambuco: Sandra.silvasantos@ufrpe.br

1. O Olhar sobre o Cotidiano: Desafios na Abordagem da Matemática na Educação Infantil

Em uma vivência de pesquisa e observação conduzida em uma escola de Educação Infantil, analisamos a dinâmica de um grupo de crianças, o Grupo IV-A, sob a ótica dos desafios iniciais que podem culminar na ansiedade matemática. A principal situação-problema identificada foi a abordagem sutil e, por vezes, superficial do campo de experiência da matemática.

Embora o desenvolvimento do raciocínio lógico e das noções quantitativas seja fundamental, a aplicação dessas noções na rotina da sala de aula não parecia oferecer oportunidades suficientes para que as crianças construíssem conceitos matemáticos de forma sólida e significativa. O foco estava prioritariamente no cumprimento da rotina e das atividades

propostas, com pouca ênfase na exploração ativa de noções quantitativas e comparativas. Essa ausência de uma base sólida e de uma relação positiva com a matemática na primeira infância é um dos principais fatores que podem, a longo prazo, gerar dificuldades, insegurança e, consequentemente, as primeiras barreiras emocionais que caracterizam a ansiedade matemática.

A partir dessa observação, o objetivo central da vivência pedagógica foi identificar e analisar as práticas que, mesmo sem uma intenção explícita, abordavam conceitos matemáticos, a fim de refletir sobre como essas ações poderiam ser aprimoradas para prevenir o desenvolvimento de uma relação negativa com a disciplina. A meta era pensar como a professora e a equipe de apoio poderiam adotar uma abordagem mais intencional, lúdica e participativa, utilizando as próprias experiências diárias das crianças para promover o desenvolvimento do pensamento matemático de maneira orgânica e engajadora.

Durante o período de observação, as estratégias pedagógicas envolvendo a matemática ocorreram de maneira indireta e restrita. Em uma das atividades, a "chamadinha", a professora utilizou a contagem para verificar a presença dos alunos, o que fomentou uma reflexão superficial sobre a quantidade de crianças na sala. Outra ação notável foi a atividade de medição de altura, na qual as crianças se dirigiam ao quadro para se compararem do maior para o menor. O uso do quadro como ferramenta visual foi uma técnica positiva, ajudando as crianças a entenderem as noções de "maior" e "menor". No entanto, a observação revelou que a falta de mediação ativa por parte da equipe e a ausência de materiais concretos e de desafios práticos limitavam a profundidade da aprendizagem.

A abordagem não explorava o conhecimento prévio das crianças, nem as encorajava a participar ativamente ou a interagir entre si para resolver pequenos problemas. A intervenção se restringiu a uma metodologia tradicional, focada no cumprimento de etapas, perdendo a oportunidade de transformar o aprendizado da matemática em uma experiência envolvente, colaborativa e fundamental para a construção de uma relação saudável com a disciplina.

1. **Ansiedade Matemática: Contexto, Aplicação e Intervenção**

A ansiedade matemática é um sentimento de tensão, apreensão ou medo que interfere na capacidade de uma pessoa de lidar com números e resolver problemas matemáticos. É mais do que simplesmente não gostar de matemática; é uma reação emocional que pode se manifestar de forma fisiológica e cognitiva. Fisiologicamente, uma pessoa pode sentir o coração acelerado, suar, ter náuseas ou tontura quando se depara com uma tarefa matemática. Cognitivamente, a ansiedade pode causar um "branco" ou um bloqueio mental, dificultando a lembrança de fatos básicos ou a aplicação de conceitos, mesmo que a pessoa saiba a matéria.

Existem teorias sobre a origem da ansiedade matemática onde sugere-se uma combinação de fatores. A perspectiva psicológica aponta que a ansiedade não está ligada a uma falta de capacidade, mas sim a uma experiência emocional negativa, muitas vezes relacionada ao medo do fracasso ou à percepção de que a matemática é uma disciplina inflexível, onde o erro não é tolerado. Essa sensação cria um ciclo vicioso: o medo de não conseguir resolver um problema gera ansiedade, que, por sua vez, bloqueia o raciocínio. O resultado é a falha, o que reforça o medo inicial.

Estudos mostram que a ansiedade matemática pode ser transmitida de professores e pais para os alunos, especialmente para as meninas. Em seu trabalho, Beilock et al. (2010) observaram que "professores que sofrem de alta ansiedade matemática tendem a ter estudantes do sexo feminino que também desenvolvem essa ansiedade e, como resultado, aprendem menos matemática ao longo do ano letivo". Essa transmissão perpétua o ciclo de ansiedade e dificuldade.

Diversos elementos do ambiente escolar e das experiências individuais podem exacerbar a ansiedade matemática. Um dos principais fatores é o uso de metodologias de ensino tradicionais. A aula expositiva, baseada na memorização de fórmulas e na repetição de exercícios, sem contextualização ou significado para o aluno, contribui para a visão de que a matemática é uma disciplina abstrata e desinteressante. Essa abordagem, centrada na figura do professor como detentor do conhecimento, não oferece espaço para a criatividade ou para a construção colaborativa do saber.

A pressão avaliativa é outro fator crucial. O sistema educacional, frequentemente focado em notas e resultados de exames padronizados, transforma a matemática em uma fonte de estresse e competição. O medo de tirar uma nota baixa ou de ser rotulado como "ruim em matemática" pode ser paralisante, levando o aluno a evitar a disciplina e a desenvolver uma aversão profunda a ela. A avaliação, quando utilizada de forma punitiva, reforça a crença de que o erro é uma falha e não uma oportunidade de aprendizado. Por fim, as experiências passadas negativas, como um professor que ridiculariza um erro, ou a frustração em não compreender um conceito básico, podem deixar marcas emocionais duradouras, que se manifestam como ansiedade em situações futuras.

Para o combate da ansiedade matemática, é fundamental adotar estratégias pedagógicas que transformem a relação do estudante com a disciplina, tornando-a mais positiva, colaborativa e significativa. O enfrentamento desse fenômeno exige uma abordagem holística que vá além da simples repetição de exercícios, focando na construção de um ambiente de aprendizado seguro e na redefinição do próprio conceito de matemática.

A primeira e mais impactante dessas estratégias é a implementação de Metodologias Ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Gamificação e a Aprendizagem por Projetos. Na ABP, os alunos não apenas resolvem equações, mas são desafiados a solucionar problemas complexos que estejam adequados ao seu cotidiano, como planejar a reforma de sua casa ou gerenciar um orçamento, o que contextualiza o conhecimento e o torna relevante. A Gamificação, por sua vez, utiliza elementos de jogos (como pontuações e desafios) para tornar a aprendizagem mais divertida e engajadora, reduzindo a pressão e o medo de errar ao transformar o desafio em parte de uma dinâmica lúdica. Essa abordagem permite que os estudantes se arrisquem, experimentem e falhem sem o peso de uma nota, enxergando o erro como uma etapa natural do jogo.

Além disso, a Aprendizagem Colaborativa e o papel da interação entre grupos também são cruciais. Ao trabalhar coletivamente, os alunos têm a oportunidade de discutir ideias, compartilhar diferentes estratégias de resolução e aprender uns com os outros. Essa colaboração não apenas diminui a sensação de isolamento e o peso da responsabilidade individual pelo fracasso, mas também permite que o professor atue como um facilitador, guiando o processo em vez de apenas transmitir conteúdo. O uso da ludicidade e de recursos manipulativos, especialmente na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, como blocos de montar, ábacos, e jogos de tabuleiro, permite que a criança construa o conceito matemático de forma concreta, tátil e intuitiva, antes de passar para a abstração, o que previne frustrações e fortalece a autoconfiança desde cedo

O papel do professor é central nesse processo. O educador que combate a ansiedade matemática é aquele que demonstra empatia, celebra o esforço e a persistência, e cria um ambiente de sala de aula onde as perguntas e os erros são bem-vindos. Isso inclui a autoconsciência do próprio professor sobre sua relação com a matemática, evitando a transmissão de suas inseguranças para os alunos. Ao humanizar a disciplina, mostrando sua história, os desafios enfrentados pelos grandes matemáticos e sua aplicação em outras áreas do conhecimento (como a arte, a música e a biologia), o professor ajuda a quebrar a imagem de que a matemática é uma ciência fria e inatingível.

Por fim, a Avaliação Formativa é uma estratégia essencial para desmistificar o erro. Em vez de focar no resultado final, a avaliação formativa acompanha o processo de aprendizagem, oferecendo feedback construtivo e contínuo. Ela valoriza o esforço e o progresso, incentivando a reflexão sobre os erros e mostrando que eles são parte natural da construção do conhecimento. Ferramentas como portfólios, autoavaliação e checklists de progresso permitem que o aluno se torne

protagonista de seu próprio aprendizado, entendendo onde precisa melhorar e celebrando suas conquistas, o que reduz drasticamente a pressão e o medo associados às avaliações tradicionais.

Combinadas, essas estratégias não apenas combatem os sintomas da ansiedade matemática, mas atacam suas causas profundas. Elas transformam o ensino de uma disciplina em uma jornada de descoberta, colaboração e crescimento, onde o conhecimento é construído de forma significativa e duradoura, e a matemática deixa de ser um obstáculo para se tornar uma ferramenta de empoderamento.

No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) foram estabelecidas como um marco regulatório para orientar as práticas pedagógicas, assegurar direitos e promover um padrão de qualidade na educação de crianças de zero a cinco anos. Essas diretrizes são fundamentadas em princípios que valorizam a criança como sujeito de direitos, respeitando suas singularidades e ritmos de desenvolvimento, além de destacar a importância do brincar como eixo central das práticas educativas.

DCNEI têm como objetivo principal assegurar uma educação que respeite, promova e garanta os direitos fundamentais das crianças, reconhecendo sua singularidade, pluralidade cultural e os múltiplos contextos em que estão inseridas, fundamentam-se na compreensão de que a criança é um sujeito de direitos, ativo, participativo e protagonista no processo de construção do conhecimento e das relações sociais. Por meio dessas diretrizes , o ambiente deve ser planejado para estimular o desenvolvimento integral das crianças, abrangendo os aspectos físico, emocional, social e cognitivo, além de fomentar a criatividade, a curiosidade e o senso crítico desde os primeiros anos de vida, as diretrizes enfatizam a importância de uma abordagem inclusiva, que acolha a diversidade e valorize as experiências culturais e sociais trazidas pelas crianças e suas famílias.

O trabalho pedagógico na Educação Infantil deve ser cuidadosamente organizado, tendo como base princípios que assegurem o desenvolvimento integral das crianças, considerando suas características individuais e coletivas, bem como os contextos socioculturais em que estão inseridas. Essa organização precisa promover experiências significativas, respeitar os direitos das crianças e garantir a qualidade nas práticas educativas.

A presente pesquisa, ao analisar a vivência pedagógica no contexto da Educação Infantil sob a luz da fundamentação teórica, confirmou a estreita relação entre a metodologia de ensino e o desenvolvimento de barreiras emocionais em relação à matemática. Os resultados obtidos, embora oriundos de uma observação qualitativa, corroboram as descobertas da literatura: a abordagem superficial e a falta de intencionalidade pedagógica na exploração do campo de experiência da matemática podem gerar um terreno fértil para a insegurança e, futuramente, para a ansiedade matemática. O estudo demonstrou que a ausência de mediação ativa, a fragmentação da avaliação e a desconexão entre escola e família limitam o potencial de desenvolvimento das crianças e reforçam a visão de que a matemática é uma disciplina distante, rigidamente associada a uma rotina de cumprimento de tarefas.

A prática pedagógica reside na reafirmação da importância de um ensino mais humanizado, reflexivo e intencional desde a primeira infância. É importante salientar que a prevenção da ansiedade matemática começa nos anos iniciais, com a adoção de estratégias que promovam o engajamento, a colaboração e a construção de um ambiente de aprendizagem seguro. Ao detalhar as falhas de uma abordagem tradicional e propor alternativas baseadas em metodologias ativas e avaliação formativa, este estudo oferece um guia prático para educadores que desejam transformar sua prática e garantir que a matemática seja uma experiência positiva e acessível para todos os alunos.

Apesar de suas contribuições, este estudo apresenta algumas limitações, sendo a principal o caráter qualitativo e exploratório das observações. Por ter sido realizado em um único grupo e em um período de tempo limitado, os resultados não podem ser generalizados para outras realidades escolares. Para aprofundar a temática, recomenda-se a realização de futuras pesquisas que incluam a aplicação de instrumentos quantitativos, como escalas de ansiedade, e que acompanhem a evolução dos alunos em um período mais longo. Sugere-se também a implementação de projetos de intervenção que apliquem as estratégias pedagógicas aqui propostas, permitindo a análise de sua eficácia na redução da ansiedade matemática e na melhoria do desempenho dos alunos.

1. **Campo de experiência matemático**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) já passou por diversas mudanças e uma dessas foi que a matemática agora é vista como um campo de experiência e não como um eixo específico na educação infantil. Sendo assim ela z tem como proposta de trazer aulas de matemática para os anos iniciais, já que não tem diretrizes que de fato abordem os assuntos matemáticos.

No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) foram estabelecidas como um marco regulatório para orientar as práticas pedagógicas, assegurar direitos e promover um padrão de qualidade na educação de crianças de zero a cinco anos. Essas diretrizes são fundamentadas em princípios que valorizam a criança como sujeito de direitos, respeitando suas singularidades e ritmos de desenvolvimento, além de destacar a importância do brincar como eixo central das práticas educativas. DCNEI têm como objetivo principal assegurar uma educação que respeite, promova e garanta os direitos fundamentais das crianças, reconhecendo sua singularidade, pluralidade cultural e os múltiplos contextos em que estão inseridas, fundamentam-se na compreensão de que a criança é um sujeito de direitos, ativo, participativo e protagonista no processo de construção do conhecimento e das relações sociais. Por meio dessas diretrizes , o ambiente deve ser planejado para estimular o desenvolvimento integral das crianças, abrangendo os aspectos físico, emocional, social e cognitivo, além de fomentar a criatividade, a curiosidade e o senso crítico desde os primeiros anos de vida, as diretrizes enfatizam a importância de uma abordagem inclusiva, que acolha a diversidade e valorize as experiências culturais e sociais trazidas pelas crianças e suas famílias.

O princípio da Base Nacional Curricular (BNCC), que preconiza a organização do ambiente como um elemento essencial para a aprendizagem e o desenvolvimento infantil e estabelece seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento na educação infantil, conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, o espaço precisa ser diversificado e acessível para que as crianças possam explorar e experimentar de forma independente.

A BNCC estabelece que brincar é um direito de aprendizagem e desenvolvimento da criança, para a educação infantil o brincar é um instrumento pedagógico e um eixo estruturante na educação infantil, onde a criança vai está criando relações, já está desenvolvendo o cognitivo, interagindo com o cotidiano, explorando a ludicidade, por isso que muito importante deixar a criança brincar com diversos objetos e diferentes espaço, por que a criança aprende brincando.

. Atividades de repetição, memorização e a pintura de desenhos prontos, indicam uma metodologia mais tradicional, que se distanciaria de práticas mais lúdicas e criativas, como aquelas previstas na BNCC. A educação infantil, como estabelecido nas diretrizes, deve ser baseada em experiências que estimulem o desenvolvimento integral das crianças, incluindo o cognitivo, emocional, social e motor. A concepção de educar cuidando é um termo muito recente para a educação infantil, historicamente a educação no Brasil se baseia no assistencialismo, onde a princípio quem era responsável pelos cuidados das crianças mais abastadas era a igreja, com o decorrer do tempo ocorreu a Revolução Industrial, e cada vez mais as mulheres começaram a adentrar no mercado de trabalho, surgindo a necessidade de criação de parques infantis ou pré-escola para que as mães tivessem onde deixarem seus filhos e poderem ir trabalhar.

Educar e cuidar na Educação Infantil são complementares de modo que um depende do outro para que a criança alcance o seu desenvolvimento pleno na creche. Entretanto na concepção de algumas docentes, o educar e cuidar é visualizado de forma separada, enquanto o educar é vivenciado em sala com métodos de ensinos tradicionalistas, o cuidado com a criança fica a cargo dos “auxiliares de sala” como por exemplo: Estagiários; ADI; AADEE. Segundo Guimarães (2011, p. 48), a separação entre o cuidar e o educar é uma visão equivocada:

“À medida que tiramos o cuidado de uma dimensão instrumental, de disciplinarização e controle sobre os corpos — na creche, isso significa, por exemplo, dar banho, alimentar, como exigências técnicas e rotineiras somente —, para colocá-lo

na esfera da existencialidade, ele contribuiu na concepção de educação como encontro da criança com o adulto, num sentido de diálogo, abertura e experiência compartilhada.”

A teoria de Henri Wallon tem como ideia principal o desenvolvimento infantil a partir da interação das crianças no contexto que estão imersas. Para ele, não se entende a criança a partir de fatores biológicos apenas, pois a criança vive em constante evolução e ela se dá a partir da junção dos fatores orgânicos (biológico) e os fatores sociais (ou seja, as interações) Um planejamento contemplando as diretrizes RCNEI e BNCC, faz com que o docente seja mediador do conhecimento proporcionado que os alunos compreendam o assunto de forma que consiga fazer as assimilações com o seu cotidiano, segundo Wallon afetar de forma positiva a criança que através das brincadeiras, dos materiais concreto compreenda as noções de matemática e cada vez mais perca o estigma que o ensino da matemática e ruim que não consegue aprender. O trabalho pedagógico na Educação Infantil deve ser cuidadosamente organizado, tendo como base princípios que assegurem o desenvolvimento integral das crianças, considerando suas características individuais e coletivas, bem como os contextos socioculturais em que estão inseridas. Essa organização precisa promover experiências significativas, respeitar os direitos das crianças e garantir a qualidade nas práticas educativas.

Nóvoa (1992, p. 16) pontua a identidade docente enfatizando os elementos que refletem o imaginário da própria identidade como "[...] espaço de construção de maneiras de ser e de estar na profissão". Por isso, é mais adequado falar em processo identitário, realçando a mescla dinâmica que caracteriza a maneira como cada um se sente e se diz professor". Em meio ao processo, é de suma importância refletir sobre as demandas da sociedade e refletir a própria prática pedagógica.

Assim, apresenta Pimenta (1999) a concepção da construção da identidade profissional com fruto das próprias (re) significações emergentes do contínuo exercício da profissão e das modificações sócio-históricas.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 18 set. 2026.

CARMO, J. S.; SIMIONATO, A. M. **Reversão de ansiedade à matemática: alguns dados da literatura.** Psicologia em Estudo, Maringá, v. 17, n. 2, p. 317-327, 2012.

BEILOCK, S. L.; GUNDERSON, E. A.; RAMIREZ, G.; LEVINE, S. C. **Female teachers’ math anxiety affects girls’ math achievement.** Proceedings of the National Academy of Sciences, Washington, DC, v. 107, n. 5, p. 1860–1863, 2010.

MOURA-SILVA, M. G. **Manifestações subjacentes da ansiedade matemática no sistema nervoso autônomo: uma análise da variabilidade da frequência cardíaca, desempenho matemático e função executiva em crianças escolares.** 2019. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

REIS, J. A. et al. **Identificação das causas raízes da ansiedade matemática e possíveis intervenções a partir de uma revisão exploratória.** Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 18, 2025. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/100056. Acesso em: 14 set. 2025.

RICHARDSON, F. C.; SUINN, R. M. **The Mathematics Anxiety Rating Scale: psychometric data.** Journal of Counseling Psychology, v. 19, n. 6, p. 551–554, 1972.

MAHONEY, Abigail Alvarenga.; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. (org.). Henri Wallon:

Psicologia e educação. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

GALVÃO, Izabel. Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. 24.

ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2023. Edição revista e ampliada.

NOVOA, A. Os professores e as histórias de vida. In: NOVOA, A. (org.). Vida de professores. Porto: Porto Editora, 1992.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, 1999. (p. 15 a 34)