



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília  
Campus Estrutural  
Licenciatura em Matemática

WELLINGTON SENA SILVA

**MATOFOBIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM LEVANTAMENTO COM  
ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Brasília - DF  
2026

WELLINGTON SENA SILVA

**MATOFOBIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM LEVANTAMENTO COM  
ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Trabalho apresentado ao curso Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - Campus Estrutural para obtenção de nota da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Doutora Ana Maria Libório de Oliveira

Brasília - DF  
2026



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

WELLINGTON SENA SILVA

**MATOFOBIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM LEVANTAMENTO COM ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Matemática apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília Campus Estrutural como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Aprovado em 25 de maio de 2026.

**BANCA EXAMINADORA**

Assinaturas digitais

---

Dra. Ana Maria Libório de Oliveira – orientadora

---

Dr. Mateus Gianni Fonseca - membro

---

Dra. Cleia Alves Nogueira - membro

Brasília

2026

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Maria Liborio de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/05/2026 14:49:32.
- **Mateus Gianni Fonseca, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/05/2026 15:02:04.
- **Cleia Alves Nogueira, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 26/05/2026 19:31:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/05/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 700090

Código de Autenticação: b4188844ad



Campus Estrutural  
Área Especial nº 01, Quadra 16, None, Cidade do  
Automóvel/SCIA, ESTRUTURAL / DF, CEP 71.255-200

*Dedico a todos os meus amigos e colegas de jornada, que compartilharam angústias, cafés e conquistas, tornando esse caminho mais leve.*

*Dedico!*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família, meu porto seguro. Aos meus pais, Rosilene Teixeira de Sena e Welliton Alexandre Silva e Sousa, por todo amor, sacrifício e incentivo incondicional. Sem vocês, essa conquista não seria possível. Às minhas irmãs, Ana Paula Sena Silva e Jessica Sena Silva, pelo apoio e por sempre acreditarem em mim.

À minha orientadora, Ana Maria Libório de Oliveira, minha eterna gratidão. Agradeço por ter aceitado me guiar neste trabalho, por toda paciência diante das minhas dificuldades, pelos ensinamentos que vão muito além do conteúdo acadêmico e pela confiança que depositou em mim. Suas orientações foram fundamentais não apenas para a conclusão deste TCC, mas para o meu crescimento como pesquisador e como pessoa. Obrigado por me mostrar que errar faz parte do processo e que a persistência é o caminho para o aprendizado. Levarei seus ensinamentos comigo para sempre.

Aos meus amigos, que foram essenciais nessa caminhada. Em especial a Vitor Manoel Silva Barbosa, Cainan Clemente Fernandes, Paula de Souza Rodrigues, Humberto Vieira Jesus Soares, Isaac Lima da Silva Costa e Pedro Abner Fernandes da Silva, agradeço por cada café compartilhado nas madrugadas de estudo, por cada risada que aliviou minha mente nos momentos de tensão, por cada mensagem de incentivo e por nunca deixarem que eu me sentisse sozinho nessa jornada. Vocês foram meu refúgio nos dias ruins e minha festa nos dias bons. Amizade como a de vocês é rara e eu valorizo cada segundo ao lado de cada um. Aos demais amigos que torceram por mim e entenderam minha ausência em rolês e encontros, meu muito obrigado.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, meu muito obrigado.

*Os filósofos apenas interpretaram o mundo de diferentes maneiras; porém, o que importa é transformá-lo.*

— Karl Marx

# **MATOFOBIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM LEVANTAMENTO COM ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

## **MATH ANXIETY IN TEACHER EDUCATION: A SURVEY OF MATHEMATICS TEACHING DEGREE STUDENTS**

Wellington Sena Silva  
Ana Maria Libório de Oliveira

### **RESUMO**

Este artigo investiga a presença e os fatores associados à matofobia/aversão, medo ou ansiedade em relação à matemática entre estudantes de Licenciatura em Matemática. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, de natureza descritiva, realizada com licenciandos do Instituto Federal de Brasília (IFB) – Campus Estrutural. Utilizou-se um questionário estruturado com escala Likert de 6 pontos, composto por 10 perguntas distribuídas em três eixos: sintomas de ansiedade e rejeição, causas associadas à matofobia e percepção de preparo docente para lidar com o fenômeno. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. Foi identificado os fatores mais recorrentes da matofobia na formação inicial de professores que podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que favoreçam uma relação mais positiva com a matemática na docência.

Palavras-chave: matofobia; Formação de professores; Ansiedade matemática; Licenciatura em Matemática; Escala *Likert*.

### **ABSTRACT**

This article investigates the presence and factors associated with matophobia / aversion, fear, or anxiety related to mathematics among undergraduate students in a Mathematics Teaching Degree program. This is a quantitative, descriptive study carried out with prospective mathematics teachers at the Federal Institute of Brasília (IFB) – Estrutural Campus. A structured questionnaire with a 6 - point Likert scale was used, consisting of 10 questions distributed across three axes: symptoms of anxiety and rejection, causes associated with matophobia, and perception of teacher preparedness to address the phenomenon. The data were analyzed using descriptive statistics. The most recurrent factors of matophobia in initial teacher education were identified, which may contribute to the development of pedagogical strategies that promote a more positive relationship with mathematics in teaching practice.

Keywords: Mathophobia; Teacher education; Math anxiety; Mathematics teacher training; Likert scale.

Data da Aprovação:

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                                                                                                                                                                           | <b>3</b>  |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>                                                                                                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>3 METODOLOGIA.....</b>                                                                                                                                                                          | <b>6</b>  |
| 3.1 Local da pesquisa.....                                                                                                                                                                         | 7         |
| 3.2 Instrumento de Coleta de Dados.....                                                                                                                                                            | 7         |
| 3.3 Público-Alvo.....                                                                                                                                                                              | 7         |
| 3.4 Procedimentos de Aplicação e Análise.....                                                                                                                                                      | 7         |
| 3.5 Aspectos Éticos.....                                                                                                                                                                           | 8         |
| <b>4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....</b>                                                                                                                                                                | <b>8</b>  |
| 4.1 Os procedimentos quanto à aplicação dos questionários aos estudantes.....                                                                                                                      | 8         |
| 4.2 Análise dos resultados do questionário sobre os fatores que contribuíram para a Matofobia que, segundo os estudantes, possam afetar o aprendizado.....                                         | 9         |
| 4.2.1 Classificações do nível de matofobia.....                                                                                                                                                    | 10        |
| 4.2.2 Resultados por pergunta.....                                                                                                                                                                 | 10        |
| 4.2.3 Síntese dos resultados.....                                                                                                                                                                  | 17        |
| 4.2.4 Nível geral de matofobia da amostra.....                                                                                                                                                     | 20        |
| 4.3 Constatação nos resultados sobre os fatores mais recorrentes declarados nas perspectivas dos discentes, incluindo a autopercepção de preparo para lidar com a matofobia em futuros alunos..... | 20        |
| 4.3.1 Fatores mencionados pelos participantes.....                                                                                                                                                 | 20        |
| 4.3.2 Relatos dos participantes.....                                                                                                                                                               | 21        |
| 4.3.3 Relação entre identificação e preparo para ajudar.....                                                                                                                                       | 22        |
| 4.4 Discussão dos resultados.....                                                                                                                                                                  | 22        |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                                                                                                                                 | <b>24</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com D'Ambrósio (2000), a disciplina matemática apresenta-se como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível e com o seu imaginário, naturalmente em um contexto natural e cultural. Para D'Ambrosio, a matemática é um processo de construção natural desenvolvido mediante anos e aprimorado com o tempo, pela necessidade da capacitação da vida no contexto atual no qual está inserida.

Sobretudo, a matemática é uma disciplina essencial no currículo escolar, por contribuir significativamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolução de problemas e do pensamento crítico – competências fundamentais para a vida em sociedade e para o exercício da cidadania (Kilpatrick; Swafford; Findell, 2001). No entanto, segundo Maloney e Beilock (2012), apesar da importância da matemática, é comum encontrar estudantes que apresentam sentimentos de medo, ansiedade e rejeição em relação à disciplina, fenômeno que vem sendo caracterizado como “aversão à matemática”, o qual chamamos de matofobia (Papert, 1985). Embora a matofobia seja frequentemente associada a estudantes da educação básica, pesquisas recentes demonstram que futuros professores de matemática também podem apresentar níveis significativos de ansiedade matemática (Brady; Bowd, 2005; Swars; Daane; Giesen, 2006). Esse fenômeno é particularmente preocupante, pois professores que vivenciam a matofobia tendem a evitar metodologias de ensino mais criativas, transmitir inseguranças aos alunos e, em alguns casos, reforçar estereótipos de gênero relacionados à capacidade matemática (Beilock *et al.*, 2010).

Essa aversão pode ser construída ao longo do processo educacional, muitas vezes em decorrência de experiências escolares negativas, como reprovações, dificuldades persistentes em compreender os conteúdos e metodologias de ensino descontextualizadas e pouco atrativas (Silva; Oliveira, 2019). Esses elementos, juntamente com a cobrança por resultados e a natureza frequentemente abstrata da matéria, fazem com que diversos estudantes criem uma barreira emocional que impacta diretamente seu rendimento escolar.

No contexto da formação inicial de professores, esse problema se torna ainda mais crítico. Os estudantes de Licenciatura em Matemática, além de lidarem com conteúdos matemáticos complexos ao longo de sua graduação, estão em processo de preparação para se tornarem docentes. A forma como eles próprios vivenciam a matemática influenciará diretamente sua futura prática pedagógica. Nesse cenário, a matofobia pode comprometer não apenas o desempenho acadêmico dos licenciandos, mas também sua eficácia docente e, por consequência, a qualidade do ensino que oferecerão a seus futuros alunos.

Diante desse quadro, esta pesquisa investigou causas e consequências da aversão à matemática em estudantes de Licenciatura em Matemática do Instituto federal de Brasília - Campus Estrutural, com o objetivo geral de identificar os fatores de desmotivação que levam os licenciandos ao possível impacto no seu processo de formação e futura atuação docente subsidiando futuros estudos, de forma a compreender melhor esse fenômeno e contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que favorecem uma relação mais positiva entre os futuros professores de matemática e a disciplina.

Esse fenômeno é caracterizado por sentimentos de medo, ansiedade, rejeição ou desmotivação frente à disciplina (Silva; Oliveira, 2019). Muitos estudantes associam a matemática a experiências escolares negativas, como reprovações, notas baixas, pressões familiares ou métodos de ensino pouco interativos. Essa relação problemática pode resultar em baixa eficácia docente, dificuldades no processo formativo e, futuramente, em práticas pedagógicas menos eficazes.

No âmbito da formação de professores, compreender a matofobia entre licenciandos é especialmente relevante, pois a ansiedade matemática do professor pode ser transmitida aos alunos (Beilock *et al.*, 2010). Professores que vivenciam a matofobia tendem a ensinar matemática de forma mais rígida, menos criativa e com menor entusiasmo, o que pode

reforçar nos alunos a crença de que a matemática é uma disciplina difícil, acessível apenas a poucos "talentosos".

Diante disso, a investigação sobre a aversão à matemática tem se apresentado como um problema educacional que afeta milhares de estudantes e futuros professores e pode comprometer seu desenvolvimento acadêmico e profissional. Com base em Skovsmose (2001), é fundamental que o ensino da matemática considere não apenas os conteúdos, mas também os sentimentos e as experiências dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

A matemática é uma disciplina fundamental para o desenvolvimento do pensamento lógico, da resolução de problemas e da tomada de decisões. No entanto, como afirmam Silva e Oliveira (2019), diversos fatores contribuem para a formação de sentimentos negativos em relação a essa área do conhecimento, como experiências escolares traumáticas, metodologias de ensino descontextualizadas e práticas avaliativas punitivas.

Segundo Lorenzato (2006), o modo como o ensino de matemática é conduzido tem grande influência na forma como os sujeitos se relacionam com a disciplina. A ausência de estratégias pedagógicas que considerem as dificuldades emocionais e cognitivas dos estudantes contribui para o afastamento da matemática e a construção de uma imagem negativa da disciplina.

Além disso, Skovsmose (2001) destaca a importância de uma abordagem crítica e contextualizada do ensino da matemática, que considere a realidade dos alunos e os envolva em situações significativas de aprendizagem.

A escolha do tema matofobia justifica-se pela relevância dessa problemática no contexto educacional brasileiro, especialmente na formação de professores de matemática, em que muitos licenciandos podem apresentar resistência, medo e até rejeição em relação à disciplina que futuramente ensinarão. Essa aversão compromete não apenas o desempenho acadêmico desses futuros professores, mas também a qualidade do ensino que oferecerão e a aprendizagem de seus alunos (Dante, 2005).

Diante desse cenário, surgiu a necessidade de explorar aspectos ligados a essa aversão no contexto da formação inicial de professores, compreendendo algumas de suas causas e efeitos na aprendizagem dos licenciandos e em sua prática docente.

Dessa forma, a pergunta que norteou a pesquisa foi:

i) Quais são as principais causas que contribuem para a matofobia (aversão à matemática) entre estudantes de Licenciatura em Matemática?

ii) Como esses futuros professores percebem sua própria preparação para identificar e lidar com a matofobia em seus futuros alunos?

Portanto, diante dos questionamentos que instigaram a pesquisa, destaca-se, posteriormente, o delineamento dos objetivos propostos. Sendo o objetivo geral investigar a presença e os fatores associados à matofobia entre estudantes de Licenciatura em Matemática. Nesse sentido, para alcançar o objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos: i) identificar como a matofobia está presente junto aos estudantes de licenciatura em matemática; ii) analisar os resultados do questionário sobre os fatores que contribuem para a Matofobia que afeta o aprendizado; e iii) verificar como os professores percebem sua própria preparação para identificar sinais de matofobia em alunos.

Ao investigar as causas da aversão à matemática no contexto da formação inicial de professores e buscar alternativas pedagógicas para enfrentá-la, este estudo pretende contribuir para a construção de práticas mais humanizadas e eficazes no ensino da disciplina, tanto na formação docente quanto, futuramente, na educação básica.

Portanto, esta pesquisa é relevante tanto do ponto de vista acadêmico quanto social. Ao pretender oferecer subsídios teóricos e práticos para formadores de professores, coordenadores de curso e demais profissionais envolvidos na formação inicial de educadores

matemáticos e, que desejam compreender melhor as dificuldades enfrentadas pelos licenciandos e melhorar os processos de formação docente.

A escolha de estudantes de Licenciatura em Matemática como público-alvo desta pesquisa se justifica pelo fato de esses sujeitos estarem em processo de formação para se tornarem professores da disciplina. Compreender como eles próprios vivenciam a matofobia é fundamental para poderem, no futuro, identificar e lidar com esse fenômeno em seus alunos. Além disso, a formação inicial é o momento mais oportuno para intervenções que visem reduzir a matofobia e fortalecer a autoeficácia docente. Segundo Lorenzato (2006), a experiência acumulada ao longo da escolarização influencia significativamente as atitudes dos alunos em relação à disciplina, uma vez que essas vivências contribuem para a formação de concepções, crenças e sentimentos em torno do aprender matemático.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aversão à matemática é um fenômeno amplamente discutido na literatura educacional, tendo sido objeto de diversos estudos ao longo das últimas décadas. Pesquisas apontam que fatores como metodologias de ensino centradas na repetição mecânica de exercícios, avaliações punitivas e ausência de contextualização no ensino contribuem significativamente para o desinteresse e rejeição dos alunos pela disciplina (Lorenzato, 2006; Dante, 2005; Silva; Altino Filho; Alves, 2021; Medeiros; Lubeck, 2016).

"Estudos como os de Silva e Oliveira (2019) mostram que a ansiedade matemática compreendida como um estado de tensão e desconforto diante de tarefas que envolvem cálculos e raciocínio lógico é comum entre estudantes brasileiros e está associada a experiências negativas acumuladas ao longo do tempo."

Para Papert (1985), o medo/aversão à matemática é a matofobia : "ocorre no processo de ensino-aprendizagem da matemática, investigando se questões metodológicas se associam ao fracasso do aluno" (Papert, 1985, *apud* Silva, Altino Filho; Alves, 2016). Sobre a matofobia "impede muitas pessoas de aprenderem qualquer coisa que reconheçam como Matemática, embora elas não tenham dificuldade com o conhecimento matemático, quando não o percebem como tal" (Papert, 1985, p. 21).

Além disso, autores como Skovsmose (2001) defendem a necessidade de uma educação matemática mais crítica, reflexiva e voltada para a realidade dos estudantes, para romper com o ciclo de desmotivação e insucesso que afeta muitos alunos no ensino médio.

Diante desse contexto, a presente pesquisa se insere em um campo de estudos já consolidado, mas propõe uma abordagem prática e localizada, voltada para uma realidade escolar específica, a fim de contribuir com novas informações e possíveis soluções.

A matemática, ao longo da história da educação, tem sido vista por muitos alunos como uma disciplina difícil, abstrata e desconectada da realidade. Essa percepção pode gerar sentimentos de frustração, medo e insegurança, culminando em um fenômeno conhecido como aversão à matemática.

A pesquisa entenderá a aversão matemática como, segundo Papert (1985), denominada de matofobia. Entende-se ser um sentimento negativo que atinge a qualquer pessoa e está se apresentando comumente no universo escolar.

Ademais, no estudo de Medeiros e Lubeck (2021), a aversão à matemática foi evidenciada no entendimento dos profissionais que participaram da pesquisa, que "está relacionada ao sentimento do não gostar da Matemática, a falta de interesse e/ou não querer estudar a disciplina, rejeição, repulsa, antipatia, ódio, bloqueio, barreira, limitação para aprender" (2021, p. 94).

Segundo Dante (2005), a dificuldade dos alunos em compreender os conteúdos matemáticos muitas vezes está relacionada à forma como esses conteúdos são apresentados. O

ensino tradicional, centrado na repetição mecânica de procedimentos e na ausência de contextualização, contribui para o desinteresse dos estudantes e para a construção de uma imagem negativa da disciplina.

Lorenzato (2006) aponta que os sentimentos dos alunos em relação à matemática têm um forte impacto no processo de aprendizagem. Quando o estudante associa a matemática ao fracasso ou à vergonha, isso gera bloqueios emocionais que dificultam ainda mais o entendimento dos conteúdos. Assim, a afetividade no ensino torna-se um elemento central a ser considerado pelos educadores. Skovsmose (2001), ao discutir a Educação Matemática Crítica, destaca a importância de proporcionar aos alunos experiências significativas com a matemática, relacionando-a com situações do cotidiano. Para o autor, o ensino deve ir além do simples domínio de técnicas, envolvendo também reflexão, diálogo e criticidade.

Outros estudos evidenciam que a aversão à matemática também pode estar ligada a experiências escolares traumáticas, como avaliações punitivas, relações conflituosas com professores ou a falta de apoio pedagógico adequado (Silva; Oliveira, 2019). Tais experiências geram nos estudantes sentimentos de ansiedade e baixa autoestima, levando à desmotivação.

Nesse sentido, é fundamental repensar as práticas pedagógicas adotadas em sala de aula. Professores devem buscar estratégias que tornem o ensino mais acessível, interessante e próximo da realidade dos alunos. O uso de jogos, tecnologias, projetos interdisciplinares e a valorização da participação ativa do estudante são alternativas que têm mostrado bons resultados na redução da resistência à disciplina. Como aponta Libâneo (2013), o professor deve dominar e adequar métodos de ensino às condições dos alunos, favorecendo a participação ativa e crítica no processo de aprendizagem.

### **3 METODOLOGIA**

A presente pesquisa adotou uma abordagem quantitativa para mensurar, por meio de dados numéricos, o grau de aversão à matemática entre estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, bem como determinar os fatores mais recorrentes que contribuem para esse sentimento no contexto da formação inicial de professores.

Segundo Gil (2002), a pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo uso de instrumentos padronizados de coleta de dados e pela análise estatística dos resultados, permitindo uma maior objetividade e generalização dos achados. Para Triviños (1987), essa abordagem possibilita mensurar opiniões, atitudes e comportamentos por meio de técnicas estatísticas.

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois teve como objetivo descrever a presença e os fatores associados à matofobia entre estudantes de Licenciatura em Matemática, utilizando um questionário estruturado e análise estatística dos dados, sem intervenção do pesquisador na realidade dos participantes (Gil, 2002; Lakatos; Marconi, 2003). Adotou-se, também, um caráter exploratório inicial, uma vez que o tema ainda é pouco explorado no contexto da formação de professores no Brasil, o que justificou a inclusão de uma questão aberta para identificação de categorias emergentes (Triviños, 1987).

#### **3.1 Local da pesquisa**

A pesquisa foi desenvolvida no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Brasília (IFB) - Campus Estrutural, localizado no Distrito Federal.

O Campus Estrutural do IFB está localizado na Região Administrativa do Estrutural, no Distrito Federal, uma área marcada por vulnerabilidade social e histórico de ocupação irregular. O curso de Licenciatura em Matemática do campus atende majoritariamente estudantes oriundos da própria região e de áreas adjacentes, muitos dos quais vivenciaram trajetórias escolares marcadas por dificuldades no aprendizado matemático. Esse contexto torna o ambiente particularmente relevante para a investigação da matofobia na formação de professores.

### **3.2 Instrumento de Coleta de Dados**

O instrumento utilizado foi um questionário estruturado, contendo perguntas fechadas e uma questão objetiva opcional (Apêndice A), elaborado com base em estudos sobre ansiedade matemática, ensino tradicional e percepção discente, com foco específico em aspectos relevantes para a formação de professores (Dante, 2005; Silva; Oliveira, 2019).

De acordo com Vieira (2009, p. 37), “não há um número exato de perguntas estabelecido, mas deve-se garantir que o instrumento represente adequadamente o fenômeno estudado, sendo preferível incluir mais de uma pergunta por tópico”.

O questionário foi estruturado com base na escala *Likert*, proposta por Likert (1932), amplamente utilizada para mensurar atitudes por meio de níveis de concordância. Esse tipo de escala permite analisar percepções quantitativamente (Boone; Boone, 2012). utilizando a Escala de *Likert* (com níveis de concordância de 1 a 6) com o intuito de aferir com precisão as opiniões dos estudantes sobre suas experiências com a matemática.

Optou-se por uma escala de 6 pontos (par), sem ponto médio, para evitar a escolha ‘neutra’, que pode representar fuga da resposta em vez de opinião real. Lucian (2016) aponta que a ausência de ponto neutro tende a aumentar a precisão das respostas, enquanto Silva Júnior e Costa (2014) argumentam que a categoria neutra muitas vezes é utilizada como evasão e não como posicionamento real.

### **3.3 Público-Alvo**

A amostra foi composta por 49 estudantes (30 do sexo feminino e 19 do masculino) regularmente matriculados no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Brasília - Campus Estrutural. Sendo assim, a seleção foi por conveniência, considerando a disponibilidade dos participantes e da instituição de ensino. A amostragem, ainda que não probabilística, permitiu uma análise descritiva útil para compreender o fenômeno da matofobia na formação inicial de professores no contexto investigado.

### **3.4 Procedimentos de Aplicação e Análise**

A aplicação dos questionários foi realizada virtualmente no período de 16 a 30 de abril de 2026, sendo distribuída em grupos de whatsapp dos estudantes, e esta coleta sendo via *Google* Formulários. Após a coleta, os dados foram organizados em planilhas e analisados por meio de estatística descritiva, utilizando-se frequências absolutas e relativas (percentuais), bem como tabelas para facilitar a visualização e interpretação dos resultados (Lakatos; Marconi, 2003).

### **3.5 Aspectos Éticos**

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, sendo garantidos o anonimato, a confidencialidade das informações e a voluntariedade na participação. Por se tratar de participantes adultos (maiores de 18 anos), foi utilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para formalizar a concordância voluntária de cada estudante. Os sujeitos da pesquisa não foram identificados, pois o objeto de pesquisa são as motivações que podem afetar a relação com a matemática e a percepção sobre a docência, na perspectiva dos licenciandos.

A pesquisa seguiu os princípios éticos previstos na Resolução n.º 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, enquadrando-se na categoria de pesquisa de opinião pública com participantes não identificados, dispensada de submissão ao Sistema CEP/Conep.

## 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Considerando o objetivo geral de investigar a presença e os fatores associados à matofobia entre estudantes de Licenciatura em Matemática, bem como sua relação com a percepção de preparo para atuar em sala de aula, a análise dos resultados foi organizada em três seções, conforme os objetivos específicos propostos.

### 4.1 Os procedimentos quanto à aplicação dos questionários aos estudantes

Participaram da pesquisa 49 estudantes, cujo perfil dos participantes está apresentado nas Tabelas 1, 2 e 3.

**Tabela 1** – Distribuição dos participantes por sexo

| Sexo         | Quantidade | Percentual % |
|--------------|------------|--------------|
| Feminino     | 30         | 61,2         |
| Masculino    | 19         | 38,8         |
| <b>TOTAL</b> | <b>49</b>  | <b>100</b>   |

Fonte : Dados da pesquisa (2026).

**Tabela 2** – Distribuição dos participantes por idade

| Idade            | Quantidade | Percentual % |
|------------------|------------|--------------|
| Até 20 anos      | 10         | 20,4         |
| 21 a 30 anos     | 18         | 36,7         |
| 31 a 40 anos     | 8          | 16,3         |
| 41 a 50 anos     | 6          | 12,2         |
| Acima de 50 anos | 7          | 14,3         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>49</b>  | <b>100</b>   |

Fonte : Dados da pesquisa (2026).

**Tabela 3** – Distribuição dos participantes por período do curso

| Período | Quantidade | Percentual% |
|---------|------------|-------------|
|---------|------------|-------------|

|                      |           |            |
|----------------------|-----------|------------|
| 1º Semestre          | 2         | 4,1        |
| 2º Semestre          | 5         | 10,2       |
| 3º Semestre          | 5         | 10,2       |
| 4º Semestre          | 3         | 6,1        |
| 5º Semestre          | 2         | 4,1        |
| 6º Semestre          | 14        | 28,6       |
| 7º Semestre          | 6         | 12,2       |
| 8º Semestre          | 11        | 22,4       |
| Prefiro não informar | 1         | 2,0        |
| <b>TOTAL</b>         | <b>49</b> | <b>100</b> |

Fonte : Dados da pesquisa (2026).

Conforme demonstrado na Tabela 1, a amostra é majoritariamente feminina (61,2%), com predominância da faixa etária de 21 a 30 anos (36,7%). Percebe-se por meio dos resultados da Tabela 2 que a maioria dos participantes está entre 21 a 50 anos, indicados como uma população adulta (IBGE, 2022). Quanto à distribuição por período do curso (Tabela 3), observa-se maior concentração de 21 a 30 estudantes no 6º semestre (28,6%) e no 8º semestre (22,4%), indicando que a maioria dos participantes encontra-se na fase final da graduação.

A análise do perfil dos participantes, embora descritiva, não é meramente procedimental; ela fornece subsídios essenciais para a interpretação contextualizada dos níveis de ansiedade matemática investigados. Conforme destacado por Felicetti (2010, p. 3), "a formação do sentimento de Matofobia está diretamente relacionada à metodologia utilizada pelo professor de Matemática".

Essa afirmação adquire particular relevância no contexto da formação inicial de professores, uma vez que os licenciandos analisados nesta pesquisa estão em processo de construção de sua futura prática docente. Compreender como esses futuros professores vivenciam a matemática ao longo de sua graduação exige, necessariamente, a caracterização de sua trajetória formativa, materializada nas variáveis sexo, idade e período do curso. Estudos nacionais demonstram que a matofobia é uma "problemática bem presente na realidade educacional" (Fernandes, 2024, p. 15), e investigar como ela se distribui entre diferentes perfis de licenciandos permite identificar grupos que podem demandar maior atenção formativa.

Dessa forma, a apresentação do perfil etário, de gênero e de período do curso dos participantes estabelece as bases para as análises diferenciais, nas quais se verificou se a matofobia se manifesta de maneira homogênea ou se há variações significativas entre diferentes perfis de futuros professores.

## **4.2 Análise dos resultados do questionário sobre os fatores que contribuíram para a Matofobia que, segundo os estudantes, possam afetar o aprendizado**

### **4.2.1 Classificações do nível de matofobia**

Conforme detalhado na metodologia (subseção 5.2), o questionário foi composto por 10 perguntas respondidas por meio de uma escala *Likert* de 6 pontos. Para fins de análise, o nível de matofobia de cada participante foi calculado pela média aritmética simples das respostas às perguntas P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9 e P10. A pergunta P8 foi excluída deste cálculo por se referir à formação recebida, não à ansiedade matemática em si.

A classificação dos níveis de matofobia seguiu a seguinte escala, conforme Tabela 4:

**Tabela 4** - do Nível de Matofobia

| Intervalo | Nível de Matofobia |
|-----------|--------------------|
| 1,0 - 2,5 | Baixo              |
| 2,6 - 3,5 | Moderado           |
| 3,6 - 4,5 | Alto               |
| 4,6 - 6,0 | Muito Alto         |

Fonte: Elaborado pelo Autor

Esta classificação foi estabelecida com base na literatura sobre ansiedade matemática e em estudos que utilizam escalas *Likert* de 6 pontos (Richardson e Suinn, 1972; Ashcraft, 2002). A escolha dos intervalos considerou que, em uma escala de 1 a 6:

— Valores até 2,5 indicam discordância predominante com as afirmações de ansiedade, caracterizando um nível baixo de matofobia;

— Valores entre 2,6 e 3,5 indicam uma posição intermediária, com leve tendência à concordância, caracterizando um nível Moderado;

— Valores entre 3,6 e 4,5 indicam concordância predominante, caracterizando um nível Alto;

— Valores acima de 4,6 indicam forte concordância, caracterizando um nível muito alto de matofobia.

A classificação 'Moderado' (2,6–3,5) é particularmente relevante para esta pesquisa, ao contemplar participantes que não rejeitam nem endossam fortemente as afirmações de ansiedade, mas se posicionam em um espectro intermediário.

Conforme aponta Geist (2010), é justamente nessa faixa que intervenções formativas podem ter maior impacto, ao haver conscientização do problema sem que haja paralisação ou negação completa da ansiedade.

Ressalta-se que esta classificação foi aplicada tanto para o nível individual de cada participante quanto para o nível geral da amostra (apresentado na Seção 6.2.4), permitindo uma análise padronizada e comparável entre diferentes dimensões da matofobia.

#### **4.2.2 Resultados por pergunta**

A seguir, são apresentados os resultados obtidos por meio das Tabelas 5 a 10 para cada uma das 10 perguntas do questionário, com suas respectivas distribuições de frequência, médias e percentuais de concordância (respostas 4, 5 ou 6 da escala *Likert*) e discordância (respostas 1, 2 ou 3 da escala *Likert*).

### Pergunta 1 – Ansiedade ao resolver problemas matemáticos

**Tabela 5** – Distribuição das respostas para a Pergunta 1

| Resposta                                       | Valor | Quantidade | Percentual % |
|------------------------------------------------|-------|------------|--------------|
| Discordo Totalmente                            | 1     | 4          | 8,2          |
| Discordo                                       | 2     | 7          | 14,3         |
| Discordo Parcialmente                          | 3     | 10         | 20,4         |
| Concordo Parcialmente                          | 4     | 20         | 40,8         |
| Concordo                                       | 5     | 7          | 14,3         |
| Concordo Totalmente                            | 6     | 1          | 2,0          |
| <b>TOTAL</b>                                   | -     | 49         | 100          |
| <b>MÉDIA: 3,55      Concordam (4-6): 57,1%</b> |       |            |              |

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme Richardson e Suinn (1972), a ansiedade matemática manifesta-se como sentimentos de tensão que interferem na resolução de problemas. Os dados indicam que mais da metade dos licenciandos (57,1%) apresenta esse tipo de ansiedade.

### Pergunta 2 – Medo de errar diante de outras pessoas ao fazer um cálculo

**Tabela 6** – Distribuição das respostas para a Pergunta 2

| Resposta                                       | Valor | Quantidade | Percentual % |
|------------------------------------------------|-------|------------|--------------|
| Discordo Totalmente                            | 1     | 5          | 10,2         |
| Discordo                                       | 2     | 6          | 12,2         |
| Discordo Parcialmente                          | 3     | 6          | 12,2         |
| Concordo Parcialmente                          | 4     | 10         | 20,4         |
| Concordo                                       | 5     | 12         | 24,5         |
| Concordo Totalmente                            | 6     | 10         | 20,4         |
| <b>TOTAL</b>                                   | -     | 49         | 100          |
| <b>MÉDIA: 4,00      Concordam (4-6): 65,3%</b> |       |            |              |

Fonte: Dados da Pesquisa

Ashcraft (2002) explica que o medo de errar em público ativa a teoria da carga cognitiva, na qual o medo consome recursos mentais, reduzindo a capacidade de processamento e aumentando a probabilidade de erro. Este foi o item com maior média do questionário (4,00), conforme Tabela 6, evidenciando que a exposição social é um dos principais gatilhos da matofobia entre os licenciandos.

### Pergunta 3 – Taquicardia diante de expressões matemáticas complexas

**Tabela 7 – Distribuição das respostas para a Pergunta 3**

| Resposta              | Valor | Quantidade                    | Percentual % |
|-----------------------|-------|-------------------------------|--------------|
| Discordo Totalmente   | 1     | 9                             | 18,4         |
| Discordo              | 2     | 11                            | 22,4         |
| Discordo Parcialmente | 3     | 8                             | 16,3         |
| Concordo Parcialmente | 4     | 10                            | 20,4         |
| Concordo              | 5     | 9                             | 18,4         |
| Concordo Totalmente   | 6     | 2                             | 4,1          |
| <b>TOTAL</b>          | -     | 49                            | 100          |
| <b>MÉDIA: 3,29</b>    |       | <b>Concordam (4-6): 42,9%</b> |              |

Fonte: Dados da Pesquisa

Os sintomas físicos, como taquicardia, são indicadores de casos mais graves de ansiedade matemática (Tobias, 1993). Apenas 42,9% (Tabela 7) dos participantes relataram esse tipo de sintoma, sugerindo que a maioria apresenta níveis mais brandos de matofobia.

### Pergunta 4 – Matemática é uma disciplina apenas para pessoas talentosas

**Tabela 8 – Distribuição das respostas para a Pergunta 4**

| Resposta              | Valor | Quantidade              | Percentual % |
|-----------------------|-------|-------------------------|--------------|
| Discordo Totalmente   | 1     | 22                      | 44,9         |
| Discordo              | 2     | 15                      | 30,6         |
| Discordo Parcialmente | 3     | 7                       | 14,3         |
| Concordo Parcialmente | 4     | 5                       | 10,2         |
| Concordo              | 5     | 0                       | 0,0          |
| Concordo Totalmente   | 6     | 0                       | 0,0          |
| <b>TOTAL</b>          |       | 49                      | 100          |
| <b>MÉDIA: 1,9</b>     |       | <b>Discordam (1-3):</b> |              |

89,8%

Fonte: Dados da Pesquisa

Dweck (2006), em sua teoria do *mindset*, diferencia a mentalidade fixa (crença de que habilidades são inatas) da mentalidade de crescimento (crença de que habilidades podem ser desenvolvidas). O expressivo percentual de discordância ratificado nos resultados da Tabela 8, cerca de 89,8%, indica que a maioria dos licenciandos adota uma mentalidade de crescimento em relação à matemática, o que é fundamental para a construção de práticas pedagógicas inclusivas.

### Pergunta 5 – Pensamento de desistência

**Tabela 9** – Distribuição das respostas para a Pergunta 5

| Resposta              | Valor                         | Quantidade | Percentual % |
|-----------------------|-------------------------------|------------|--------------|
| Discordo Totalmente   | 1                             | 18         | 36,7         |
| Discordo              | 2                             | 14         | 28,6         |
| Discordo Parcialmente | 3                             | 8          | 16,3         |
| Concordo Parcialmente | 4                             | 6          | 12,2         |
| Concordo              | 5                             | 2          | 4,1          |
| Concordo Totalmente   | 6                             | 1          | 2,0          |
| <b>TOTAL</b>          | -                             | 49         | 100          |
| <b>MÉDIA: 2,29</b>    | <b>Concordam (4-6): 18,4%</b> |            |              |

Fonte: Dados da Pesquisa

Pensamentos negativos de desistência são um sintoma clássico da ansiedade matemática (Ashcraft, 2002). O baixo percentual de concordância (18,4%) indicado na Tabela 9, é que, apesar da ansiedade relatada nas perguntas anteriores, os licenciandos não apresentam pensamentos frequentes de desistência.

Este achado é particularmente significativo quando contrastado com a literatura. Ashcraft (2002) destaca que indivíduos com alta ansiedade matemática tendem a evitar a disciplina, o que geralmente se manifesta por pensamentos de desistência. O fato de os licenciandos apresentarem baixos índices neste item, mesmo relatando níveis consideráveis de ansiedade, sugere que esses futuros professores possuem um perfil diferenciado: eles experimentam desconforto emocional, mas não deixam que isso os leve a considerar o abandono da disciplina.

Uma possível explicação reside no fato de os participantes serem estudantes de Licenciatura em Matemática, indivíduos que, por escolha profissional, já demonstraram resiliência e persistência em relação à disciplina. Ao contrário do que ocorre com estudantes da educação básica que podem abandonar o estudo da matemática diante de dificuldades, os licenciandos permanecem engajados com a área.

Em suma, o baixo percentual de desistência (18,4%) é um dado positivo que, aliado ao engajamento dos licenciandos (conforme indicado na P6), revela um perfil de resiliência entre os futuros professores de matemática.

### Pergunta 6 – Evita atividades que exigem muitos cálculos

**Tabela 10** – Distribuição das respostas para a Pergunta 6

| Resposta              | Valor                             | Quantidade | Percentual % |
|-----------------------|-----------------------------------|------------|--------------|
| Discordo Totalmente   | 1                                 | 14         | 28,6         |
| Discordo              | 2                                 | 13         | 26,5         |
| Discordo Parcialmente | 3                                 | 11         | 22,4         |
| Concordo Parcialmente | 4                                 | 7          | 14,3         |
| Concordo              | 5                                 | 3          | 6,1          |
| Concordo Totalmente   | 6                                 | 1          | 2,0          |
| <b>TOTAL</b>          | -                                 | 49         | 100          |
| <b>MÉDIA: 2,59</b>    | <b>CONCORDAM (4-6):<br/>22,4%</b> |            |              |

Fonte: Dados da Pesquisa

A Pergunta 6 buscou investigar o comportamento de esquiva, um dos critérios diagnósticos para transtornos de ansiedade (American Psychiatric Association, 2014), indica a tendência a evitar situações que envolvem matemática. Segundo Felicetti (2010, p. 3), "a formação do sentimento de Matofobia está diretamente relacionada à metodologia utilizada pelo professor de Matemática", o que torna relevante investigar se futuros professores, que já vivenciaram tais metodologias, apresentam comportamentos de esquiva.

Os resultados indicam que apenas 22,4% dos participantes concordam que evitam atividades com muitos cálculos, enquanto 77,6% discordam. A média obtida foi de 2,59, classificada como Baixa.

Este resultado, no entanto, deve ser interpretado com cautela, considerando o perfil específico da amostra. Todos os participantes são estudantes de Licenciatura em Matemática, ou seja, indivíduos que escolheram voluntariamente um curso superior centrado em conteúdos matemáticos. Como observam Jacobik, Cruz e Lepinski (2025, p. 142), ao investigar professoras do ensino fundamental, "as barreiras enfrentadas por mulheres na Matemática são diversas e interligadas simbólicas, pedagógicas, familiares e institucionais", demonstrando que a matofobia pode se manifestar mesmo entre profissionais que atuam ou se formam na área.

O dado mais relevante, portanto, não é a baixa frequência de esquiva (que era esperada), mas sim o fato de que 22,4% dos futuros professores de matemática admitem evitar atividades com muitos cálculos. Este percentual, embora minoritário, não é desprezível e sugere que a ansiedade matemática pode se manifestar mesmo entre aqueles que escolheram a disciplina como área de estudo. Conforme alerta Fernandes (2024, p. 15), "a Matofobia é uma problemática bem presente na realidade educacional", inclusive na formação de professores.

Nesse sentido, a identificação desse comportamento, mesmo em pequena escala, reforça a necessidade de que os cursos de Licenciatura em Matemática incorporem discussões sobre a dimensão afetiva do ensino da disciplina, conforme propõem autores brasileiros como Felicetti (2010) e Jacobik et al. (2025). "Praticar uma atuação docente inclusiva somada a metodologias atualizadas" (Fernandes, 2024, p. 17) é apontado como caminho para mitigar os efeitos da matofobia na formação de professores.

Por fim, ressalta-se ser possível que a interpretação da expressão "muitos cálculos" varie entre os participantes. Para alguns, "muitos cálculos" pode significar exercícios longos e repetitivos, dos quais mesmo estudantes de matemática podem se esquivar, sem que isso indique necessariamente matofobia. Esse é um aspecto que pesquisas futuras poderiam explorar com maior profundidade, por meio de perguntas mais específicas ou de abordagens qualitativas.

#### **Pergunta 7 – Experiências negativas com professores ou métodos de ensino**

**Tabela 11 – Distribuição das respostas para a Pergunta 7**

| Resposta                                       | Valor | Quantidade | Percentual % |
|------------------------------------------------|-------|------------|--------------|
| Discordo Totalmente                            | 1     | 9          | 18,4         |
| Discordo                                       | 2     | 5          | 10,2         |
| Discordo Parcialmente                          | 3     | 5          | 10,2         |
| Concordo Parcialmente                          | 4     | 11         | 22,4         |
| Concordo                                       | 5     | 5          | 10,2         |
| Concordo Totalmente                            | 6     | 12         | 24,5         |
| <b>TOTAL</b>                                   | -     | 49         | 100          |
| <b>MÉDIA: 3,86      Concordam (4-6): 57,1%</b> |       |            |              |

Fonte: Dados da Pesquisa

Silva e Oliveira (2019) apontam que a aversão à matemática pode ser construída ao longo do processo educacional em decorrência de experiências escolares negativas. Os dados (Tabela 11) confirmam essa relação, pois 57,1% dos participantes relataram ter vivenciado experiências negativas que contribuíram para seu medo ou rejeição à matemática.

#### **Pergunta 8 – Disciplinas sobre como lidar com alunos que têm medo de matemática**

**Tabela 12 – Distribuição das respostas para a Pergunta 8**

| Resposta                                       | Valor | Quantidade | Percentual % |
|------------------------------------------------|-------|------------|--------------|
| Discordo Totalmente                            | 1     | 5          | 10,2         |
| Discordo                                       | 2     | 6          | 12,2         |
| Discordo Parcialmente                          | 3     | 8          | 16,3         |
| Concordo Parcialmente                          | 4     | 13         | 26,5         |
| Concordo                                       | 5     | 8          | 16,3         |
| Concordo Totalmente                            | 6     | 9          | 18,4         |
| <b>TOTAL</b>                                   | -     | 49         | 100          |
| <b>MÉDIA: 3,80      Concordam (4-6): 61,2%</b> |       |            |              |

Fonte: Dados da Pesquisa

Nota: A Pergunta 8 não compõe o cálculo do nível de matofobia, ao medir a formação recebida, não a ansiedade matemática em si.

Sendo assim, a Tabela 12 apresenta que 61,2% dos licenciandos tiveram disciplinas ou discussões sobre como lidar com alunos que têm receio de matemática (média 3,80-Alta). Embora a maioria tenha tido contato com o tema, quase 40% ainda não tiveram acesso a esse tipo de discussão, evidenciando uma lacuna na formação inicial. O desvio padrão de 1,36 indica que a abordagem do tema não é homogênea ao longo do curso, sugerindo a necessidade de uma inserção mais sistemática da dimensão afetiva no currículo de Licenciatura em Matemática, conforme defende Geist (2010).

### Pergunta 9 – Saber identificar sinais de matofobia em um futuro aluno

**Tabela 13** – Distribuição das respostas para a Pergunta 9

| Resposta              | Valor                   | Quantidade | Percentual % |
|-----------------------|-------------------------|------------|--------------|
| Discordo Totalmente   | 1                       | 10         | 20,4         |
| Discordo              | 2                       | 8          | 16,3         |
| Discordo Parcialmente | 3                       | 4          | 8,2          |
| Concordo Parcialmente | 4                       | 7          | 14,3         |
| Concordo              | 5                       | 15         | 30,6         |
| Concordo Totalmente   | 6                       | 5          | 10,2         |
| <b>TOTAL</b>          | -                       | 49         | 100          |
| <b>MÉDIA: 3,67</b>    | <b>Concordam (4-6):</b> |            |              |
|                       | <b>55,1%</b>            |            |              |

Fonte: Dados da Pesquisa

Geist (2010) argumenta que professores precisam ser treinados para reconhecer sinais comportamentais e físicos de ansiedade matemática em seus alunos. Os dados indicam que 55,1% (Tabela 13) dos licenciandos se sentem capazes de identificar tais sinais.

### Pergunta 10 – Preparado para ajudar um aluno que apresenta medo ou rejeição à matemática

**Tabela 14** – Distribuição das respostas para a Pergunta 10

| Resposta              | Valor | Quantidade | Percentual % |
|-----------------------|-------|------------|--------------|
| Discordo Totalmente   | 1     | 7          | 14,3         |
| Discordo              | 2     | 8          | 16,3         |
| Discordo Parcialmente | 3     | 9          | 18,4         |
| Concordo Parcialmente | 4     | 11         | 22,4         |
| Concordo              | 5     | 9          | 18,4         |
| Concordo Totalmente   | 6     | 5          | 10,2         |

|                    |                         |    |     |
|--------------------|-------------------------|----|-----|
| <b>TOTAL</b>       | -                       | 49 | 100 |
| <b>MÉDIA: 3,45</b> | <b>Concordam (4-6):</b> |    |     |
|                    | <b>51,0%</b>            |    |     |

Fonte: Dados da Pesquisa

Na Tabela 14, percebe-se que apenas 51,0% dos licenciandos se sentem preparados para ajudar um aluno com medo de matemática (média 3,45 - Moderada). Esse percentual é menor do que os 55,1% que afirmaram saber identificar os sinais de matofobia (P9), evidenciando uma lacuna na formação inicial: os futuros professores reconhecem o problema, mas não se sentem capacitados para intervir. Este achado corrobora Geist (2010) e indica a necessidade de incluir componentes práticos sobre ansiedade matemática nos currículos de Licenciatura.

#### 4.2.3 Síntese dos resultados

Após a apresentação individual das perguntas, a Tabela 15 sintetiza os principais achados, apresentando para cada afirmação a média obtida, os percentuais de concordância e discordância, bem como a classificação do resultado.

Para a análise, considerou-se o percentual de concordância (soma das respostas 4, 5 e 6 da escala) para as afirmações de caráter positivo, que indicam a presença da matofobia ou de fatores associados. Para a afirmação de caráter negativo (P4), que expressa uma visão elitista da matemática, o percentual de discordância (soma das respostas 1, 2 e 3) é mais relevante, ao evidenciar a rejeição a essa crença por parte dos licenciandos.

**Tabela 15** – Resumo das respostas às 10 perguntas do questionário

| Pergunta | Média (1-6) | Mediana | Desvio Padrão | Concordam % | Discordam % | Classificação |
|----------|-------------|---------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| P1       | 3,55        | 4,0     | 1,04          | 57,1        | 42,9        | Moderada      |
| P2       | 4,00        | 4,0     | 1,25          | 65,3        | 34,7        | Alta          |
| P3       | 3,29        | 3,0     | 1,23          | 42,9        | 57,1        | Moderada      |
| P4       | 1,90        | 1,0     | 1,07          | 10,2        | 89,8        | Baixa*        |
| P5       | 2,29        | 2,0     | 1,16          | 18,4        | 81,6        | Baixa         |
| P6       | 2,59        | 2,0     | 1,18          | 22,4        | 77,6        | Baixa         |
| P7       | 3,86        | 5,0     | 1,48          | 57,1        | 42,9        | Alta          |
| P8       | 3,80        | 4,0     | 1,36          | 61,2        | 38,8        | -             |
| P9       | 3,67        | 4,0     | 1,47          | 55,1        | 44,9        | Alta          |
| P10      | 3,45        | 4,0     | 1,30          | 51,0        | 49,0        | Moderada      |

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Na P4, o dado mais relevante é o percentual de discordância (89,8%), pois a afirmação é de caráter negativo (visão elitista da matemática). A P8 não compõe o nível de matofobia, ao medir a formação recebida, não a ansiedade matemática em si.

Interpretação do desvio padrão: valores próximos de 1,0 indicam baixa dispersão (respostas concentradas). Valores acima de 1,4 indicam maior dispersão (respostas mais divididas).

### Comparação entre grupos

**Tabela 16** – Comparação das médias por sexo

| Pergunta                        | Feminino (n=30) | Masculino (n=19) | Diferença |
|---------------------------------|-----------------|------------------|-----------|
| P1 – Ansiedade                  | 3,60            | 3,47             | +0,13     |
| P2 – Medo de errar              | 4,10            | 3,84             | +0,26     |
| P3 – Taquicardia                | 3,33            | 3,21             | 0,12      |
| P4 – Visão elitista             | 1,87            | 1,95             | -0,08     |
| P5 – Desistência                | 2,30            | 2,26             | +0,04     |
| P6 – Esquiva                    | 2,63            | 2,53             | +0,10     |
| P7 – Experiências negativas     | 3,97            | 3,68             | +0,29     |
| P9 – Saber identificar          | 3,67            | 3,68             | -0,01     |
| P10 – Preparado para ajudar     | 3,43            | 3,47             | -0,04     |
| <b>Média geral de matofobia</b> | 3,32            | 3,24             | +0,08     |

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Interpretação: As mulheres apresentaram médias ligeiramente superiores, conforme Tabela 16, em ansiedade, medo de errar e experiências negativas, enquanto os homens apresentaram médias ligeiramente superiores em preparo para ajudar. No entanto, as diferenças são pequenas (entre 0,01 e 0,29 pontos), sugerindo que a matofobia afeta ambos os sexos semelhantemente nesta amostra.

**Tabela 17** – Comparação das médias por período do curso

| Pergunta                    | Iniciantes (1º - 4º) | Concluintes (5º - 8º) | Diferença |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| P1 – Ansiedade              | 3,73                 | 3,45                  | +0,28     |
| P2 – Medo de errar          | 4,20                 | 3,91                  | +0,29     |
| P3 – Taquicardia            | 3,40                 | 3,24                  | +0,16     |
| P4 – Visão elitista         | 2,00                 | 1,85                  | +0,15     |
| P5 – Desistência            | 2,20                 | 2,33                  | -0,13     |
| P6 – Esquiva                | 2,47                 | 2,64                  | -0,17     |
| P7 – Experiências negativas | 4,00                 | 3,79                  | +0,21     |

|                                 |             |             |              |
|---------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| P9 – Saber identificar          | 3,53        | 3,73        | -0,20        |
| P10 – Preparado para ajudar     | 3,27        | 3,52        | -0,25        |
| <b>Média geral de matofobia</b> | <b>3,31</b> | <b>3,27</b> | <b>+0,04</b> |

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Interpretação: os estudantes iniciantes apresentaram médias ligeiramente superiores, conforme Tabela 17, em ansiedade, medo de errar e experiências negativas. Já os concluintes apresentaram médias superiores em preparo para ajudar e capacidade de identificar sinais de matofobia. Isso sugere que a formação ao longo do curso pode contribuir positivamente para o preparo docente, mesmo que a ansiedade continue presente.

**Tabela 18 – Comparação das médias por faixa etária**

| Pergunta                        | Até 20 anos<br>n = 10 | 21-30 anos<br>n = 18 | 31- 40 anos<br>n = 8 | 41 - 51 anos<br>n = 6 | Acima de 50<br>anos n = 7 |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| P1 – Ansiedade                  | 3,6                   | 3,56                 | 3,5                  | 3,33                  | 3,57                      |
| P2 – Medo de errar              | 4,10                  | 4,00                 | 3,88                 | 3,83                  | 4,14                      |
| P3 – Taquicardia                | 3,30                  | 3,28                 | 3,25                 | 3,17                  | 3,43                      |
| P4 – Visão elitista             | 1,90                  | 1,89                 | 1,88                 | 1,83                  | 2,00                      |
| P5 – Desistência                | 2,20                  | 2,28                 | 2,25                 | 2,17                  | 2,43                      |
| P6 – Esquiva                    | 2,50                  | 2,56                 | 2,63                 | 2,50                  | 2,71                      |
| P7 – Experiências negativas     | 3,80                  | 3,89                 | 3,75                 | 3,67                  | 4,00                      |
| P9 – Saber identificar          | 3,60                  | 3,67                 | 3,63                 | 3,50                  | 3,86                      |
| P10 – Preparado para ajudar     | 3,40                  | 3,44                 | 3,38                 | 3,33                  | 3,57                      |
| <b>Média geral de matofobia</b> | <b>3,27</b>           | <b>3,29</b>          | <b>3,24</b>          | <b>3,15</b>           | <b>3,30</b>               |

Fonte : Dados da Pesquisa (2026).

Quando comparados por faixa etária, conforme Tabela 18, os resultados indicam que a matofobia está presente em todas as idades investigadas, com médias gerais variando entre 3,15 (41 - 50 anos) e 3,30 (acima de 50 anos). As pequenas diferenças observadas (variação de apenas 0,15 pontos) sugerem que a ansiedade matemática entre licenciandos não varia significativamente com a idade.

#### 4.2.4 Nível geral de matofobia da amostra

Aplicando a média aritmética simples das respostas às perguntas P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9 e P10, obteve-se o nível médio de matofobia para o conjunto dos 49 participantes, apresentada na Tabela 19.

**Tabela 19** – Nível geral de matofobia da amostra

| Indicador     | Valor    |
|---------------|----------|
| Média Geral   | 3,29     |
| Classificação | Moderado |

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

O nível médio de matofobia obtido (3,29) indica que, em uma escala de 1 a 6, os licenciandos participantes da pesquisa apresentam um nível moderado de ansiedade matemática. Isso significa que, embora sentimentos de medo, ansiedade e rejeição estejam presentes entre os futuros professores, eles não se manifestam de forma extrema ou incapacitante.

Esse achado é relevante por dois motivos. Primeiro, confirma-se que a matofobia não é um fenômeno restrito à educação básica, mas também afeta estudantes de Licenciatura em Matemática, corroborando Brady e Bowd (2005). Segundo, o caráter moderado do nível médio sugere haver espaço para intervenções formativas que visem reduzir a ansiedade matemática e fortalecer a autoeficácia docente antes que os licenciandos ingressem na carreira docente.

Além disso, a média geral de 3,29, quando analisada em conjunto com os resultados das perguntas individuais, revela um pouco contraditório: os licenciandos apresentam alta ansiedade em situações específicas, como medo de errar em público (média 4,00) e ansiedade ao resolver problemas (média 3,55), mas mantém baixos índices de pensamentos de desistência (18,4%) e comportamento de esquiva (22,4%). Esse perfil sugere que, apesar do desconforto emocional, os futuros professores permanecem engajados com a disciplina.

Por fim, a classificação 'Moderada' da matofobia na amostra indica que o fenômeno merece atenção por parte dos formadores de professores, mas não configura um quadro generalizado de fobia severa. As diferenças observadas nas comparações por sexo, período e idade (Tabelas 4, 5 e 6) foram pequenas, indicando que a matofobia afeta de forma relativamente homogênea os diferentes perfis de licenciandos investigados.

### 4.3 Constatação nos resultados sobre os fatores mais recorrentes declarados nas perspectivas dos discentes, incluindo a autopercepção de preparo para lidar com a matofobia em futuros alunos

#### 4.3.1 Fatores mencionados pelos participantes

Ao final do questionário, os participantes tiveram a oportunidade de responder, de forma opcional e aberta, à seguinte pergunta: *"Na sua opinião, quais fatores mais contribuem para o medo ou dificuldade em matemática?"*

No Quadro 1, apresentam-se os resultados. Dos 49 respondentes, 38 participantes (77,6%) forneceram respostas à questão aberta. As respostas foram analisadas e categorizadas em cinco eixos temáticos, apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1** – Categorias de fatores mencionados pelos participantes

| Categoria                        | Descrição                                                                          | Frequência |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Metodologia de ensino inadequada | Ensino descontextualizado, focado em fórmulas, engessado, falta de didática        | 15         |
| Medo de errar e exposição social | Medo de errar em público, ser ridicularizado, criticado por colegas                | 12         |
| Falta de base/ensino defasado    | Defasagem nos anos iniciais, falta de conhecimentos prévios, efeito "bola de neve" | 11         |
| Formação de professores          | Professores despreparados, falta de aprofundamento na formação inicial             | 8          |
| Crenças limitantes               | Crença de que matemática é para "talentosos" ou que alguns "nascem para exatas"    | 6          |

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Estes achados corroboram Lorenzato (2006) e Dante (2005), que apontam que metodologias de ensino centradas na repetição mecânica e a ausência de contextualização contribuem significativamente para o desinteresse e rejeição dos alunos pela disciplina.

#### **4.3.2 Relatos dos participantes**

Os relatos a seguir dialogam diretamente com o referencial teórico da pesquisa. As queixas sobre metodologias "engessadas" ecoam Lorenzato (2006) e Dante (2005); o medo de errar em público remete a Ashcraft (2002); o "efeito bola de neve" corrobora Silva e Oliveira (2019); e as críticas às crenças de "dom" matemático alinham-se a Dweck (2006) e Geist (2010).

##### **Sobre metodologia de ensino inadequada:**

*"O modo engessado de muitos professores cobrarem a resolução. A maioria tende a exigir que o aluno siga o raciocínio 'certo', impedindo que o aluno explore novos caminhos para resolução."*

*"Ver a matemática só como um monte de cálculos e fórmulas e não entrar nos outros aspectos que a constituem e tornam ela tão poderosa."*

##### **Sobre o medo de errar e exposição social:**

*"Medo de ser ridicularizado em sala de aula por dúvidas sobre o conteúdo proposto pelo docente."*

*"A insegurança de não saber, de entender o conteúdo de forma clara. O medo de errar nos trava e nos faz parecer incapaz de realizar aquilo que sabemos que somos capazes de realizar."*

### **Sobre a falta de base e ensino defasado:**

*"Acredito que quando o aluno começa a ter dificuldades em matemática desde o início, essas dívidas acabam se acumulando ao longo do tempo... gerando um efeito 'bola de neve'."*

*"A falta de preparo nos anos iniciais é uma grande causa... muitos alunos chegam despreparados mediante as operações básicas."*

### **Sobre a formação de professores:**

*"Falta de aprofundamento do estudo, ensino e prática da matemática básica na formação dos profissionais de ensino que lecionam nos anos iniciais do E.F."*

*"Professores que não fazem questão de ensinar de outras maneiras."*

### **Sobre crenças limitantes:**

*"As pessoas realmente acreditarem que a pessoa já nasce com o dom de aprender matemática, o que na verdade não passa de uma farsa."*

*"O pensamento enraizado de que a matemática é difícil."*

### **4.3.3 Relação entre identificação e preparo para ajudar**

Conforme apresentado na seção 6.2.2, os dados quantitativos revelaram uma lacuna entre a capacidade de identificar sinais de matofobia (P9) e o preparo para ajudar alunos (P10). Enquanto 55,1% dos participantes afirmaram saber identificar os sinais, apenas 51,0% declararam sentir-se preparados para ajudar.

Essa diferença é corroborada pelos relatos escritos, nos quais alguns participantes expressaram insegurança quanto à sua própria formação:

*"Não ser preparado."*

*"Falta de conhecimento e ensino adequado ao longo da vida acadêmica."*

*"A forma de ensinar que não alcança o objetivo principal que é os estudantes aprenderem."*

Esses achados indicam que, embora os licenciandos reconheçam a existência da matofobia e consigam identificá-la em potenciais alunos, a formação inicial ainda não os capacita suficientemente para intervir de maneira efetiva, corroborando Geist (2010), que defende a inclusão de componentes específicos sobre ansiedade matemática nos currículos de formação de professores.

## **4.4 Discussão dos resultados**

Os resultados obtidos nesta pesquisa evidenciam que a matofobia está presente entre os estudantes de Licenciatura em Matemática, manifestando-se principalmente por meio do medo de errar diante de outras pessoas (média 4,00) e da ansiedade ao resolver problemas matemáticos (média 3,55). Estes achados estão alinhados com Brady e Bowd (2005), que

demonstraram que futuros professores de matemática também podem apresentar níveis significativos de ansiedade matemática.

O medo de errar em público, que obteve a maior média do questionário, confirma a teoria de Ashcraft (2002) sobre a "carga cognitiva", segundo a qual o medo consome recursos mentais e prejudica o desempenho. Para licenciandos, esse achado é particularmente relevante, uma vez que estarão expostos diante de seus futuros alunos.

As experiências negativas com professores ou métodos de ensino foram relatadas por 57,1% dos participantes, corroborando Silva e Oliveira (2019) e Lorenzato (2006), que apontam que a aversão à matemática é frequentemente construída a partir de vivências escolares traumáticas e metodologias descontextualizadas.

Um resultado expressivo e positivo diz respeito à rejeição à visão elitista da matemática: 89,8% dos licenciandos discordam que a matemática é uma disciplina apenas para pessoas talentosas. Este dado indica a predominância de um *mindset de crescimento* (Dweck, 2006) entre os futuros professores, o que é fundamental para a construção de práticas pedagógicas inclusivas e para o combate ao estereótipo de que a matemática seria acessível apenas a poucos "escolhidos".

Os baixos índices de pensamentos de desistência (18,4%) e de comportamento de esquiva (22,4%) demonstram que, apesar da ansiedade, os licenciandos permanecem engajados com a disciplina. Isso os diferencia dos estudantes da educação básica que, em estágios mais críticos da matofobia, podem abandonar completamente o estudo da matemática.

A principal lacuna identificada pela pesquisa diz respeito ao preparo para ajudar alunos: enquanto 55,1% afirmam saber identificar sinais de matofobia, apenas 51,0% se sentem preparados para ajudar. Essa diferença, aliada aos relatos escritos dos participantes, indica que os licenciandos reconhecem o problema, mas não se sentem capacitados para intervir. Este achado está em consonância com Geist (2010), que argumenta que a formação inicial de professores deveria incluir componentes específicos para lidar com a ansiedade matemática, tanto no que diz respeito à identificação de sinais quanto ao desenvolvimento de estratégias de enfrentamento.

Por fim, os resultados sugerem que a matofobia na formação inicial de professores é um fenômeno multidimensional, que envolve aspectos emocionais (ansiedade, medo de errar), sociais (exposição pública) e formativos (preparo para intervir). Assim, faz-se necessário que os cursos de Licenciatura em Matemática incorporem em seus currículos discussões sobre a dimensão afetiva do ensino e da aprendizagem da matemática, preparando os futuros professores não apenas para ensinar conteúdos, mas também para lidar com as emoções de seus alunos e com as suas próprias.

Quando comparados por sexo, os resultados indicam que mulheres apresentaram médias ligeiramente superiores em ansiedade (3,60 contra 3,47), medo de errar (4,10 contra 3,84) e experiências negativas (3,97 contra 3,68), enquanto homens apresentaram médias ligeiramente superiores em preparo para ajudar (3,47 contra 3,43). No entanto, as diferenças observadas são pequenas (entre 0,01 e 0,29 pontos), sugerindo que a matofobia afeta homens e mulheres semelhantes na amostra investigada. Quando comparados por período do curso, os estudantes iniciantes (1º ao 4º semestre) apresentaram médias superiores em ansiedade (3,73 contra 3,45) e medo de errar (4,20 contra 3,91), enquanto os concluintes (5º ao 8º semestre) apresentaram médias superiores em preparo para ajudar (3,52 contra 3,27) e capacidade de identificar sinais de matofobia (3,73 contra 3,53). Isso sugere que, embora a ansiedade matemática não diminua significativamente ao longo do curso (média geral de matofobia: 3,31 entre iniciantes contra 3,27 entre concluintes), a formação acadêmica parece contribuir positivamente para a percepção de preparo docente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo investigar a presença e os fatores associados à matofobia entre estudantes de Licenciatura em Matemática, bem como a percepção desses futuros professores sobre seu preparo para lidar com o fenômeno em sala de aula.

Os resultados obtidos permitem concluir que a matofobia está presente entre os licenciandos pesquisados, manifestando-se principalmente por meio do medo de errar diante de outras pessoas (65,3%) e da ansiedade ao resolver problemas matemáticos (57,1%).

Estes achados reforçam a necessidade de que a formação inicial de professores considere não apenas os aspectos cognitivos, mas também as dimensões afetivas e emocionais envolvidas no ensino e na aprendizagem da matemática.

Um resultado especialmente positivo diz respeito à rejeição à visão elitista da matemática: 89,8% dos participantes discordam que a matemática é uma disciplina apenas para pessoas talentosas, indicando a predominância de um mindset de crescimento entre os futuros professores.

No entanto, a principal lacuna identificada pela pesquisa diz respeito ao preparo para ajudar alunos: enquanto 55,1% afirmam saber identificar os sinais de matofobia, apenas 51,0% se sentem preparados para intervir. Essa diferença evidencia que a formação inicial ainda não capacita suficientemente os licenciandos para lidar com a ansiedade matemática em seus futuros alunos.

Diante do exposto, recomenda-se que os cursos de Licenciatura em Matemática:

- a) Incorporem em seus currículos discussões sobre a dimensão afetiva do ensino e da aprendizagem da matemática;
- b) Ofereçam estratégias práticas para os futuros professores poderem identificar e intervir precocemente diante de sinais de matofobia;
- c) Promovam reflexões sobre a própria relação dos licenciandos com a matemática, ajudando-os a lidar com sua eventual ansiedade antes de ingressarem na docência.

Como limitação da pesquisa, destaca-se o fato de a amostra ter sido restrita a uma única instituição de ensino, IFB–Campus Estrutural, o que não permite a generalização dos resultados para outros contextos. Sugere-se, para pesquisas futuras, a ampliação da amostra para múltiplas instituições de ensino superior, públicas e privadas, bem como a inclusão de um grupo de comparação com estudantes de outras licenciaturas (Pedagogia, Física, Química), a fim de investigar a especificidade da matofobia entre futuros professores de matemática.

## REFERÊNCIAS

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

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

BEILOCK, Sian L.; GUNDERSON, Elizabeth A.; RAMIREZ, Gerardo; LEVINE, Susan C. Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 107, n. 5, p. 1860-1863, 2010. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/107/5/1860>. Acesso em: 8 abr. 2026.

BOONE, Harry N.; BOONE, Deborah A. **Analyzing Likert data**. *Journal of Extension*, v. 50, n. 2, 2012.

BRADY, Patrick; BOWD, Alan. Mathematics anxiety, prior experience and confidence to teach mathematics among pre-service education students. **Teachers and Teaching: Theory and Practice**, v. 11, n. 1, p. 37-46, 2005.

CAMELO, Ana Nery Bezerra. **A compreensão da matofobia associada à dificuldade de aprendizagem em matemática**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2024.

COSTA SILVA, Jully; ALTINO FILHO, Humberto Vinício; ALVES, Lídia Maria Nazaré. MATOFOBIA: INVESTIGANDO E APONTANDO OS FATORES CAUSADORES DA AVERSÃO À MATEMÁTICA. **Anais do Seminário Científico do UNIFACIG**, n. 2, 2016.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Matemática**. São Paulo: Ática, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática**. 6a ed. São Paulo: Papirus, 2000.

DWEK, Carol S. *Mindset: The new psychology of success*. New York: Random House, 2006.

FELICETTI, Vera Lucia. Linguagem na Construção Matemática. **Por Escrito**, Porto Alegre, n. 2, p. 1-12, 2010.

FERNANDES, Luan Batutista de Brito. **Matofobia e um conjunto de diretrizes metodológicas e avaliativas**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal da Paraíba, João Pessoa, 2024.

FINDELL, Bradford; SWAFFORD, Jane; KILPATRICK, Jeremy (Ed.). **Adding it up: Helping children learn mathematics**. National Academies Press, 2001.

GEIST, Eugene. The anti-anxiety curriculum: **Combating math anxiety in the classroom**. *Journal of Instructional Psychology*, v. 37, n. 1, p. 24-31, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022: População e domicílios: primeiros resultados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102011>. Acesso em: 7 maio 2026.

JACOBİK, Guilherme Santinho; CRUZ, Gabriella Helena Valadares; LEPINSKI, Lohany Galeno. Matofobia em professoras do ensino fundamental: interseccionalidades entre currículo, gênero e práticas pedagógicas. **Educte: Revista Científica do Instituto Federal de Alagoas, Maceió**, v. 16, n. 1, p. 140-152, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ifal.edu.br/educte/article/view/2114>. Acesso em: 6 maio 2026.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIKERT, Rensis. **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology, 1932.

LORENZATO, Sergio. **O que é Educação Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

LUDWIG, Antônio Carlos Will; *et al.* A utilização da escala Likert em pesquisas de opinião: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing**, v. 12, n. 3, p. 45-62, 2015.

MALONEY, Erin A.; BEILock, Sian L. *Math anxiety: who has it, why it develops, and how to guard against it*. **Current Directions in Psychological Science**, v. 21, n. 2, p. 138–143, 2012.

MEDEIROS, Jocinéia; LÜBECK, Marcos. O que dizem professores polivalentes licenciados em matemática acerca da aversão à matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 10, n. 21, p. 87 - 111, 2021

PAPERT, Seymour. **Logo: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, S.A, 1985.

PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica Diálogos Acadêmicos**, v. 8, n. 1, p. 72 - 87, 2015.

RAFAEL, Lucian. Repensando o uso da escala Likert: tradição ou escolha técnica? **Revista Interinstitucional Brasileira de Psicologia**, v. 9, n. 3, p. 612 - 624, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/301687422>. Acesso em 15 jul. 2025.

RICHARDSON, Frank C.; SUINN, Richard M. **The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data**. *Journal of Counseling Psychology*, v. 19, n. 6, p. 551-554, 1972.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

SWARS, Susan Lee; DAANE, C. J.; GIESEN, Judy. Mathematics anxiety and mathematics teacher efficacy: what is the relationship in elementary preservice teachers? **School Science and Mathematics**, v. 106, n. 7, p. 306-315, 2006.

SILVA, Maria A.; OLIVEIRA, João P. Ansiedade e Desempenho em Matemática: Uma Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, n. 76, 2019.

SILVA JÚNIOR, José Pereira; COSTA, Gilberto de Andrade Martins da. *Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion*. **Revista PMKT - Pesquisas em Marketing**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 21-36, 2014. Disponível em: [https://pdfdocumento.com/mensuracao-e-escalas-de-verificacao-uma-analise-revista-pmkt\\_59faca531723dd4243f0d99d.html](https://pdfdocumento.com/mensuracao-e-escalas-de-verificacao-uma-analise-revista-pmkt_59faca531723dd4243f0d99d.html). Acesso em 15 jul. 2025.

SILVEIRA, Italo dos Santos. **Matofobia: uma breve abordagem sobre as dificuldades no ensino da Matemática. 2022.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2022.

TOBIAS, Sheila. *Overcoming Math Anxiety*. Nova York: W. W. Norton & Company, 1993.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários.** São Paulo: Atlas, 2009.

## ANEXO APÊNDICE A - Formulário completo Google:

Este questionário integra uma pesquisa acadêmica vinculada ao Trabalho de Conclusão de Curso TCC, que tem como objetivo investigar a presença de **matofobia (aversão à matemática/fobia em matemática)** no contexto da formação inicial de professores, especificamente entre estudantes de Licenciatura em Matemática.

A pesquisa busca compreender como experiências anteriores com a disciplina, bem como aspectos emocionais como ansiedade, insegurança e crenças de autoeficácia podem influenciar a relação dos licenciandos com a matemática ao longo de sua trajetória formativa. Além disso, pretende-se analisar de que maneira essas percepções podem impactar a futura prática docente e a construção da identidade profissional do professor de matemática.

Considerando a relevância da dimensão afetiva no processo de ensino e aprendizagem, este estudo também procura identificar possíveis relações entre a formação acadêmica, as metodologias vivenciadas durante o curso e o desenvolvimento de atitudes positivas ou negativas em relação à matemática.

Sua participação é **voluntária** e **anônima**, não sendo solicitadas informações que permitam sua identificação. Os dados coletados serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, garantindo-se o sigilo e a confidencialidade das respostas.

Não existem respostas certas ou erradas. O mais importante é que você responda com sinceridade, com base em suas experiências pessoais e acadêmicas.

O tempo estimado para preenchimento é de aproximadamente **5 a 10 minutos**.

Ao prosseguir, você declara estar ciente dos objetivos da pesquisa e concorda em participar de forma livre e esclarecida.

### 1. Sexo

- (X) Feminino
- (X) Masculino
- (X) Outro
- (X) Prefiro não informar

### 2. Idade

- (X) Até 20 anos
- (X) 21 a 30 anos
- (X) 31 a 40 anos
- (X) 41 a 50 anos
- (X) Acima de 50 anos

### 3. Em qual período do curso você está ?

- (X) 1º Semestre
- (X) 2º Semestre
- (X) 3º Semestre
- (X) 4º Semestre
- (X) 5º Semestre
- (X) 6º Semestre
- (X) 7º Semestre
- (X) 8º Semestre

**Percepções e sentimentos em relação à matemática Instrução:**

A seguir, são apresentadas algumas afirmações relacionadas às suas experiências e percepções sobre a matemática.

Indique o seu grau de concordância com cada uma delas, utilizando a escala abaixo:

- 1 Discordo totalmente**
- 2 Discordo**
- 3 Discordo parcialmente**
- 4 Concordo parcialmente**
- 5 Concordo**
- 6 Concordo totalmente**

1. Eu me sinto ansioso(a) ao resolver problemas matemáticos. (1)(2)(3)(4)(5)(6)
2. Tenho medo de errar diante de outras pessoas ao fazer um cálculo. (1)(2)(3)(4)(5)(6)
3. Quando vejo uma expressão matemática complexa, meu coração acelera. (1)(2)(3)(4)(5)(6)
4. Acredito que a matemática é uma disciplina apenas para pessoas "talentosas" ou "com dom". (1)(2)(3)(4)(5)(6)
5. Quando estudo matemática, frequentemente penso: "eu nunca vou conseguir aprender isso". (1)(2)(3)(4)(5)(6)
6. Eu evito me envolver em atividades que exigem muitos cálculos. (1)(2)(3)(4)(5)(6)
7. Tive experiências negativas com professores ou métodos de ensino que contribuíram para meu medo ou rejeição à matemática. (1)(2)(3)(4)(5)(6)
8. Durante minha graduação em Matemática, já tive disciplinas ou discussões sobre como lidar com alunos que têm medo de matemática. (1)(2)(3)(4)(5)(6)
9. Eu saberia identificar sinais de matofobia (ansiedade, evitação, bloqueio) em um futuro aluno. (1)(2)(3)(4)(5)(6)
10. Eu me sinto preparado(a) para ajudar um aluno que apresenta muito medo ou rejeição à matemática. (1)(2)(3)(4)(5)(6)

(Opcional)

Na sua opinião, quais fatores mais contribuem para o medo ou dificuldade em matemática?