

Crenças e atitudes em relação à matemática: um estado do conhecimento

Beliefs and attitudes toward mathematics: a state of knowledge

Monique Marambaia dos Santos Souza¹

Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO) – UERN/UFERSA/IFRN
Mossoró, RN, Brasil

Marcelo Bezerra de Moraes²

Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO) – UERN/UFERSA/IFRN
Mossoró, RN, Brasil

Resumo: Este estudo, por meio de uma revisão bibliográfica do tipo Estado do Conhecimento, analisa teses e dissertações que investigam as crenças e atitudes de estudantes em relação à matemática. A partir de 48 trabalhos inicialmente mapeados nas bases da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, apenas cinco atenderam aos critérios de inclusão, revelando uma escassez de pesquisas focadas na perspectiva discente. Os estudos analisados abordam diferentes contextos educacionais e destacam fatores emocionais, socioculturais e experiências anteriores como influências significativas na relação dos alunos com a matemática. Crenças negativas, desmotivação e distanciamento afetivo são recorrentes, mas também se observa a importância do vínculo com professores e da valorização de práticas pedagógicas mais humanas e contextualizadas. A análise aponta lacunas teóricas e metodológicas, especialmente no Ensino Médio, e reforça a necessidade de ações educativas que promovam a ressignificação das crenças e atitudes dos estudantes, tornando o ensino da matemática mais inclusivo e significativo.

Palavras-chave: Estado do conhecimento; crença e atitude; aprendizagem matemática.

Abstract: This study, through a State of Knowledge literature review, analyzes theses and dissertations that investigate students' beliefs and attitudes toward mathematics. Of the 48 studies initially mapped in the BDTD and CAPES databases, only five met the inclusion criteria, revealing a scarcity of research focused on the student perspective. The studies analyzed address different educational contexts and highlight emotional,

¹ Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino (PosEnsino - Uern/Ufersa/IFRN). Especialista em Educação a Distância (Senac), Graduada em Licenciatura Plena em Matemática (Uece). Professora efetiva da Rede Estadual de Educação do Estado do Ceará. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9993-5656>. E-mail: moniquesmarambaia@gmail.com.

² Doutor e mestre em Educação Matemática (Unesp), Licenciado em Matemática (Uern) e bacharel em Psicopedagogia (Unicesumar), professor da Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (Uern) e dos Programas de Pós-Graduação em Ensino (Uern/Ufersa/IFRN) e Educação (PosEduc/Uern e PPE/UEM). Membro do Grupo História Oral e Educação Matemática (Ghoem). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4563-822X>. E-mail: marcelobezerra@uern.br



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

sociocultural factors, and previous experiences as significant influences on students' relationship with mathematics. Negative beliefs, demotivation, and emotional detachment are recurrent, but the importance of bonding with teachers and valuing more humane and contextualized pedagogical practices is also noted. The analysis highlights theoretical and methodological gaps, especially in high school, and reinforces the need for educational initiatives that promote the redefinition of students' beliefs and attitudes, making mathematics teaching more inclusive and meaningful.

Keywords: State of knowledge; belief and attitude; mathematical learning.

1. Introdução

A matemática desempenha um papel importante no currículo escolar, pois ajuda o desenvolvimento do pensamento lógico, analítico e crítico dos estudantes. Apesar de sua relevância, é comum que muitos alunos percebam a matemática como uma área complexa, abstrata e desafiadora, o que frequentemente resulta em dificuldades de aprendizagem e em uma desconexão cultural com os conceitos abordados. Conforme apontado por D'Ambrósio (2005), essa percepção de distanciamento entre o conhecimento matemático e a realidade sociocultural dos alunos contribui para a formação de uma visão de que a disciplina é inacessível.

Tal visão é também apresentada por Lins (2004), que destaca a discrepância entre a matemática escolar, frequentemente apresentada de forma descontextualizada, e a matemática presente no cotidiano dos alunos. Essa dissociação pode levar os estudantes a enxergarem a disciplina como desprovida de utilidade prática ou mesmo dispensável à formação humana e social, alimentando sentimentos de receio e rejeição, o que Lins (2004) descreve metaforicamente como um “monstro monstruoso” para alguns aprendizes.

De acordo com Brito (1996), é comum ouvir dos alunos afirmações relacionadas aos sentimentos nutridos ao estudar a matemática e, muitas vezes, tais sentimentos são de dificuldade e aversão, o que, segundo a autora, contribui para a adoção de atitudes negativas em relação à área. Essas percepções dos estudantes estão, em grande parte, associadas a influências preexistentes, uma vez que somos moldados pelas interações com as pessoas ao nosso redor. Essas interações diárias desempenham um papel na formação de nossa identidade e na construção de nossas percepções e das disposições emocionais sobre a matemática.



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

De acordo com Brito (1996, p. 11), "atitude pode ser definida como uma disposição pessoal, idiossincrática, presente em todos os indivíduos, direcionada a objetos, eventos ou pessoas, que assume diferentes direções e intensidades de acordo com as experiências do indivíduo." Por meio de um processo contínuo de análise e compreensão, classificamos as coisas em termos de bom ou ruim, apropriado ou inapropriado, conveniente ou inconveniente. Essa avaliação nos leva a adotar uma posição frente ao que nos cerca, desempenhando um papel central na maneira como nos posicionamos diante do mundo.

Segundo Neiva e Mauro (2011), as atitudes não são diretamente observáveis, mas são inferidas por meio de respostas perceptíveis. Essas respostas são desencadeadas por estímulos provenientes de uma entidade específica, conhecida como objeto da atitude ou objeto atitudinal. Esse objeto pode ser qualquer elemento passível de distinção ou retenção pela mente do indivíduo, como, por exemplo, objetos físicos, pessoas, grupos, entre outros.

Nesse contexto, Neiva e Mauro (2011) destacam que é possível desenvolver tanto atitudes positivas quanto negativas em relação ao objeto atitudinal. Respostas favoráveis ao objeto indicam uma atitude positiva, enquanto respostas desfavoráveis refletem uma atitude negativa. De acordo com os autores, para que uma atitude seja formada, é essencial "que o indivíduo entre em contato com um objeto em particular e emita uma resposta avaliativa. Uma atitude não pode ser formada sem que o indivíduo possua ao menos um mínimo de informação sobre o objeto" (Neiva e Mauro, 2011).

Nesse sentido, para Krüger (2013) as atitudes sociais são construídas e transformadas em situações cotidianas, influenciadas tanto por pessoas significativas quanto pelas múltiplas interações que estabelecemos com a sociedade e a cultura do contexto em que estamos inseridos. Por esse caminho, é comum que crenças mais antigas sejam abandonadas em favor de outras mais recentemente elaboradas. Dessa forma, alteramos, ao menos em parte, o conteúdo simbólico de nossa cognição social.

Diante do exposto, Brito (1996) afirma ainda que:

A definição de atitude e a compreensão de seus fatores determinantes precisam ser conhecidos pelos educadores matemáticos para possibilitar a análise da(s) variável(is) que está(ão) influenciando a situação de ensino-aprendizagem, possibilitando a previsão de comportamentos desejáveis que influenciarão tanto no



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

desempenho do indivíduo como na sua futura escolha profissional. (Brito, 1996, p. 12)

Essa perspectiva ressalta a importância de investigar trabalhos que pesquisem como crenças e atitudes são formadas e moldadas no ambiente escolar, especialmente no ensino de matemática.

Nesse contexto, esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica do tipo Estado do Conhecimento, com o objetivo de mapear, analisar e discutir criticamente a produção acadêmica, especificamente teses e dissertações, que investigam as crenças e atitudes dos estudantes em relação à matemática. O Estado do Conhecimento, enquanto procedimento metodológico consolidado nas pesquisas educacionais (Ferreira, 2002; Morosini et al., 2021), permite identificar tendências e lacunas teórico-metodológicas em torno de um determinado objeto de estudo, contribuindo para a construção de novos referenciais analíticos.

Para compor o corpus da pesquisa, selecionamos dissertações e teses disponíveis por meio de duas plataformas de ampla abrangência nacional: a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na qual foram encontrados 30 trabalhos, e o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), onde foram localizados outros 18 registros, que, posteriormente, passaram por processo de seleção criteriosa, resultando no corpus final de cinco trabalhos

A escolha por analisar pesquisas que abordam as crenças e atitudes dos estudantes em relação à matemática, também se relaciona ao percurso investigativo de uma dissertação de mestrado em andamento desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino (PosEnsino). Compreender como esses aspectos são abordados na produção acadêmica é essencial para identificar tendências, lacunas e possíveis caminhos para intervenções pedagógicas que aproximem a matemática dos alunos.

Diante disso, além da introdução, o estudo está estruturado em três seções: a primeira trata do percurso metodológico e dos procedimentos do Estado do Conhecimento; a segunda apresenta uma análise das dissertações e teses selecionadas, com base nos critérios de inclusão e nos eixos temáticos; e, por fim, são apontadas as considerações finais.



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>
<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

2. Metodologia

Este estudo configura-se como uma revisão bibliográfica do tipo Estado do Conhecimento, metodologia que, segundo Ferreira (2002), se caracteriza por adotar uma abordagem descritiva e inventariante, voltada ao mapeamento sistemático da produção acadêmica e científica relacionada ao tema investigado.

Ainda conforme o autor, realizar esse tipo de levantamento implica enfrentar o desafio de compreender quais aspectos e dimensões têm sido priorizados ao longo do tempo, em diferentes contextos históricos e institucionais. Trata-se de analisar como, onde e em que condições são produzidos trabalhos acadêmicos, como teses, dissertações e publicações científicas, revelando as formas pelas quais o campo vem sendo construído e consolidado.

Nesse mesmo sentido, Silva, Souza e Vasconcellos (2020) ressaltam que os pesquisadores que optam por realizar um Estado do Conhecimento, ou um Estado da Arte, partilham do propósito de “olhar para trás”, revisitando caminhos já percorridos, com o intuito de sistematizar e organizar o saber produzido, tornando-o mais acessível e promovendo a democratização do conhecimento.

Além disso, esse tipo de estudo oferece ao pesquisador subsídios para planejar as etapas seguintes da investigação, proporcionando uma atuação mais consistente sobre o objeto de estudo. Vale destacar que o Estado do Conhecimento é uma metodologia de caráter mais delimitado, uma vez que se propõe a abordar um setor específico das publicações sobre o tema investigado (Soares; Maciel, 2000), no caso deste estudo, opstou-se pelo setor das produções em nível de pós-graduação das dissertações e teses.

O percurso metodológico desta pesquisa baseia-se nas orientações de Morosini, Nascimento e Nez (2021), que sistematizam as etapas para a construção de um Estado do Conhecimento. Segundo as autoras, esse processo envolve:

[...] escolha das fontes de produção científica (nacional e/ou internacional); seleção dos descritores de busca; organização do corpus de análise: leitura flutuante dos resumos apresentados nos bancos de dados; seleção dos primeiros achados na bibliografia anotada; identificação e seleção de fontes que constituirão a bibliografia sistematizada, ou seja, o corpus de análise; construção das categorias analíticas do corpus: análise das fontes selecionadas, e organização da bibliografia categorizada, a partir da elaboração das categorias; considerações acerca do campo



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

e do tema de pesquisa, com contribuições do estado de conhecimento para a delimitação e escolha de caminhos que serão utilizados na tese/dissertação (Morosini, Nascimento, Nez, 2021, p.72).

Considerando esse referencial metodológico, foi realizada uma busca sistemática no primeiro semestre de 2025, onde optou-se por não aplicar critérios de exclusão quanto ao tipo de trabalho, ano de publicação ou nível acadêmico, a fim de construir um panorama mais amplo, representativo e plural da produção científica que aborda as crenças e atitudes no contexto da aprendizagem matemática. As buscas foram realizadas com base nos descritores “crenças” OR “atitude” AND “matemática”, utilizando operadores booleanos para ampliar a abrangência e precisão dos resultados. A etapa de levantamento de dados resultou em um total de 48 registros identificados no BDTD e na CAPES, conforme o quadro 1.

Quadro 1 - Produções catalogadas

Descritor	Fonte	Número de trabalhos catalogados
“crenças” OR “atitude” AND “matemática”	BDTD	30
	CAPES	18
Total		48

Fonte: Autores (2025).

A partir dos dados coletados, organizamos os trabalhos encontrados, teses e dissertações, em tabelas no Excel, contendo informações como ano de publicação, título, autor, estado, região, área do conhecimento, programa e instituição de ensino superior. Essa etapa corresponde ao que Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021) denominam de bibliografia anotada, caracterizada por uma leitura flutuante dos títulos e resumos, com o objetivo de estruturar e sistematizar o referencial bibliográfico, bem como iniciar o processo de seleção e categorização dos estudos. Durante esse processo, foi identificado que dois trabalhos cadastrados na BDTD estavam duplicados, o que



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

reduziu o total de registros de 30 para 28. Em seguida, constatou-se que sete trabalhos estavam presentes em ambas as plataformas (BDTD e Capes), o que levou à reorganização do material e à definição de um corpus final composto por 39 trabalhos distintos.

No entanto, observamos que a aplicação apenas dos descritores não foi suficiente para delimitar com precisão o corpus investigativo, uma vez que nem todos os trabalhos localizados eram relevantes em relação ao foco da pesquisa. Por essa razão, foram definidos critérios de inclusão e exclusão a fim de selecionar estudos mais alinhados aos objetivos da investigação. Os critérios de inclusão foram: (i) abordarem os conceitos de crenças ou atitudes; (ii) estarem relacionados à aprendizagem a partir da perspectiva dos alunos; e (iii) direcionado à disciplina de matemática. Como critério de exclusão, foram descartados os estudos cuja abordagem estivesse centrada na perspectiva de professores, especialmente aqueles voltados à formação docente, práticas pedagógicas ou crenças e atitudes dos educadores. Além disso, foram excluídos os trabalhos que não atendiam, de forma simultânea, aos três critérios de inclusão, por não apresentarem consonância com os objetivos desta pesquisa.

Inicialmente, cogitamos adotar também como critério a delimitação para o ensino médio. Contudo, como nenhum dos trabalhos encontrados contemplava todos os critérios mencionados e, ao mesmo tempo, restringia-se a essa etapa de ensino, optou-se por não utilizar esse recorte. Essa decisão possibilitou a ampliação do corpus, garantindo a continuidade da pesquisa sem comprometer sua coerência temática. Ao final desse processo de seleção, foram identificados cinco trabalhos que atendiam plenamente aos critérios estabelecidos.

3. Resultados e Discussões

Esta seção apresenta a análise dos dados coletados a partir de cinco trabalhos acadêmicos (quatro dissertações e uma tese) localizados nas bases da BDTD e da CAPES, que atendem aos critérios de inclusão e aos objetivos desta pesquisa. A quantidade reduzida de produções selecionadas evidencia tanto a especificidade dos critérios adotados, quanto a existência de lacunas



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>
<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

na literatura no que se refere a estudos que investigam crenças e atitudes em matemática sob a perspectiva dos alunos.

É importante destacar que, dos 39 trabalhos inicialmente mapeados, apenas 14 abordavam os conceitos de crenças e atitudes; no entanto, grande parte deles enfocava a perspectiva dos professores ou estava direcionada a outras disciplinas, como Física ou Ciências. Os trabalhos que de fato atendem ao foco desta pesquisa são apresentados no quadro a seguir.

Quadro 2 - Relação dos trabalhos analisados nas plataformas da CAPES e da BDT

Ano	Autor	Título	Tese / Dissertação	Instituição
1998	Ana Cristina Ferreira	Desafio de ensinar-aprender matemática no curso noturno: um estudo das crenças de estudantes de uma escola pública de Belo Horizonte	Dissertação	UNICAMP
2016	Messenas Miranda Rocha	Releitura do processo de aprendizagem de estudantes repetentes de Cálculo I	Tese	UFES
2019	Denise de Freitas Bittargodinho	Quem tem medo da Matemática? Estudo sobre como a atitude em relação à matemática impacta estudante das áreas de negócios	Dissertação	USP
2020	Milena Conceição Coutinho	Relações entre crenças de autoeficácia, atitudes e atribuição de sucesso e fracasso em matemática: um estudo com alunos em transição do 5º para o 6º ano	Dissertação	UNESP
2021	Maria Cristina Otto	Domínio afetivo presente nas relações estabelecidas com a Matemática por alunos do 5º e 9º ano do ensino fundamental	Dissertação	UEPG

Fonte: Autores (2025).

O quadro apresentado consta os cinco trabalhos selecionados que compõem o corpus final da pesquisa, todos alinhados aos critérios de inclusão previamente definidos: presença dos conceitos



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

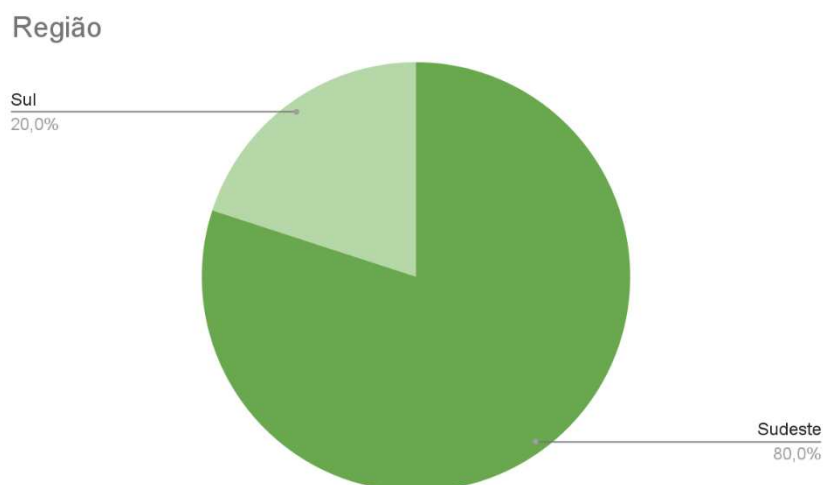
Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

de crenças e/ou atitudes, foco na aprendizagem da matemática, e abordagem a partir da perspectiva discente. As publicações distribuem-se entre os anos de 1998 e 2021, o que evidencia a dispersão temporal e a escassez de investigações aprofundadas sobre o tema. Observa-se, ainda, uma diversidade nos níveis de ensino investigados, do Ensino Fundamental à Educação Superior, contudo, nenhum dos trabalhos contempla especificamente o Ensino Médio, conforme já mencionado anteriormente. Vejamos a seguir outros aspectos referentes a essas produções.

Gráfico 1 - Região dos trabalhos analisados nas plataformas da CAPES e da BDT



Fonte: Autores (2025).

De acordo com o Gráfico 1, podemos verificar que 80% das pesquisas estão concentradas na região Sudeste (quatro trabalhos) e 20% na região Sul (um trabalho), o que evidencia a ausência de pesquisas sobre o tema nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste do país. A seguir, esses trabalhos serão analisados com base em categorias temáticas centrais, construídas a partir do diálogo entre os dados obtidos e o referencial teórico adotado nesta pesquisa.



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

Quadro 3 – Categorias temáticas

Autor	Título	Temática Central
Ana Cristina Ferreira (1998)	Desafio de ensinar-aprender matemática no curso noturno: um estudo das crenças de estudantes de uma escola pública de Belo Horizonte	Atitudes negativas e rejeição à matemática em contexto noturno
Messenas Miranda Rocha (2016)	Releitura do processo de aprendizagem de estudantes repetentes de Cálculo I	Desafios afetivos e cognitivos em contextos de repetência no Ensino Superior
Denise de Freitas Bittargodinho (2019)	Quem tem medo da Matemática? Estudo sobre como a atitude em relação à matemática impacta estudantes das áreas de negócios	Atitudes negativas, estratégias compensatórias e crenças limitantes em cursos de negócios
Milena Conceição Coutinho (2020)	Relações entre crenças de autoeficácia, atitudes e atribuição de sucesso e fracasso em matemática: um estudo com alunos em transição escolar	Crenças de autoeficácia e atribuições de sucesso/fracasso na transição do 5º para o 6º ano
Maria Cristina Otto (2021)	Domínio afetivo presente nas relações estabelecidas com a Matemática por alunos do 5º e 9º ano do ensino fundamental	Dimensão afetiva e relações interpessoais na aprendizagem matemática no Ensino Fundamental

Fonte: Autores (2025).

Nesse sentido, entre os trabalhos analisados, destaca-se a pesquisa de Coutinho (2020), que investigou as relações entre crenças de autoeficácia, atitudes e atribuições de sucesso e fracasso em matemática em alunos em transição do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental. A autora analisou como se articulam as crenças de autoeficácia, as atitudes e as atribuições de causalidade (sucesso e fracasso) dos alunos, combinando abordagens quantitativas e qualitativas em três etapas de coleta de dados com estudantes de quatro escolas públicas do município de Bauru (SP). Os instrumentos utilizados foram: questionários, escalas e uma entrevista semiestruturada.

Os resultados apontam que os alunos apresentavam, de modo geral, crenças e atitudes positivas em relação à matemática em ambos os anos escolares. No entanto, observou-se uma redução estatisticamente significativa nas crenças de autoeficácia ao longo do tempo, sugerindo que



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

as exigências cognitivas e emocionais da nova etapa podem impactar negativamente a percepção de competência dos alunos.

A pesquisa também revelou que as experiências anteriores e os resultados concretos obtidos pelos alunos foram os fatores mais determinantes para a formação de suas crenças. No entanto, não foi encontrada correlação significativa entre as crenças de autoeficácia e o desempenho matemático, o que reforça a ideia de que a percepção de competência nem sempre se traduz diretamente em rendimento escolar, mas influencia profundamente a disposição do aluno para aprender.

A pesquisa de Bittargodinho (2019) explora as atitudes em relação à matemática ao investigar como a atitude frente à matemática impacta estudantes das áreas de negócios. A autora utiliza uma abordagem qualitativa, aplicando questionários e entrevistas com estudantes de uma disciplina introdutória de contabilidade, para compreender suas crenças, experiências emocionais e estratégias de enfrentamento diante da matemática. A autora identificou que muitos desses estudantes desenvolvem estratégias de evitação da matemática, influenciados por experiências escolares frustrantes e pela crença de que a disciplina é naturalmente difícil ou restrita a "pessoas com talento". O estudo evidencia como as atitudes negativas são sustentadas por crenças limitantes e experiências emocionais, e reforça a necessidade de intervenções pedagógicas que auxiliem os alunos a superarem tais barreiras cognitivas e afetivas ao longo de sua formação.

De forma semelhante, o estudo de Ferreira (1998), realizado com estudantes do ensino noturno, revela crenças limitantes em relação à capacidade de aprender matemática, além de uma postura de desânimo e distanciamento afetivo frente à disciplina. Esses alunos, em sua maioria, associam a matemática a algo inacessível e fora de sua realidade, o que contribui para uma atitude passiva e pouco engajada durante o processo de aprendizagem. O estudo, de natureza qualitativa, acompanhou cinco estudantes trabalhadores, por meio de entrevistas, observações, produções textuais e análise documental, compondo cinco estudos de caso que revelam histórias de vida marcadas por desafios, exclusões e resistências.

A pesquisa de Ferreira evidencia que as atitudes negativas em relação à matemática não são apenas reflexo de dificuldades cognitivas, mas são profundamente moldadas por fatores emocionais,



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>
<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

históricos e socioculturais. Assim, compreender essas atitudes exige olhar para além do desempenho acadêmico e considerar o contexto em que essas subjetividades são formadas.

As evidências desses estudos reforçam a compreensão de que as atitudes negativas não devem ser vistas como traços individuais isolados, mas como construções sociais e afetivas que se nutrem das interações escolares e do ambiente de aprendizagem. Assim, tais posturas podem ser ressignificadas a partir de práticas pedagógicas mais humanizadas, acolhedoras e contextualizadas, que rompam com a lógica de exclusão simbólica historicamente associada à matemática.

Nesse contexto, a dissertação de Otto (2021) contribui ao explorar os aspectos do domínio afetivo na Educação Matemática, com ênfase nas crenças, emoções, sentimentos, atitudes e valores que os estudantes atribuem à disciplina. O estudo foi realizado com alunos do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, e teve como objetivo compreender quais aspectos afetivos emergem das falas dos estudantes em suas experiências com a matemática escolar. A análise dos dados foi conduzida por meio da análise textual discursiva através da aplicação de questionário.

Os resultados revelam que a relação dos alunos com a matemática é profundamente atravessada por emoções como gosto, medo, insegurança e entusiasmo, e por crenças internalizadas sobre o que é necessário para aprender, destacando-se valores como esforço, foco, dedicação e concentração. Além disso, a relação com o professor surge como fator decisivo: a presença de vínculos afetivos, empatia, acolhimento e clareza na comunicação influencia diretamente as atitudes dos estudantes diante da disciplina.

A pesquisa também destaca que o sentimento de pertencimento e o tipo de interação estabelecida em sala de aula, tanto com os docentes quanto com os colegas, moldam as experiências emocionais relacionadas à matemática. Quando esses vínculos são positivos, observa-se uma tendência maior à valorização da disciplina e à autoconfiança; quando são frágeis ou negativos, prevalecem o desinteresse e a autopercepção de incapacidade.

Portanto, esse estudo reforça que a aprendizagem matemática não pode ser compreendida apenas a partir de fatores cognitivos ou didáticos, mas precisa considerar o contexto emocional e relacional em que o aluno está inserido. Compreender essas dimensões é fundamental para promover



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>
<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

práticas pedagógicas que acolham os sujeitos em sua totalidade, contribuindo para a construção de atitudes mais positivas e crenças fortalecedoras em relação à matemática.

A tese de Rocha (2016) traz contribuições significativas para a compreensão dos desafios enfrentados por estudantes universitários repetentes na disciplina de Cálculo I. A investigação buscou compreender, não apenas os erros conceituais e procedimentais cometidos na resolução de limites de funções reais, mas também os fatores subjetivos que permeiam o processo de aprendizagem, como hábitos de estudo, expectativas e crenças relacionadas à própria capacidade de aprender matemática. O estudo utiliza questionários e revela que esses alunos, marcados por experiências anteriores de insucesso, desenvolvem crenças negativas sobre sua capacidade de aprender matemática, associando o conteúdo à frustração e à exclusão. No entanto, a pesquisa também evidencia que mudanças metodológicas e a valorização dos erros como parte do processo de aprendizagem contribuem para ressignificar essas crenças, promovendo maior confiança e disposição para enfrentar os desafios da disciplina.

Nesse sentido, aspectos emocionais, como desmotivação, insegurança e crenças negativas internalizadas, mostraram-se centrais para compreender o histórico de insucesso dos alunos. Essa pesquisa reforça que estudantes em situação de repetência frequentemente enfrentam não apenas lacunas conceituais, mas também bloqueios emocionais que comprometem sua confiança e engajamento. Assim, o trabalho evidencia a importância de se considerar, no ensino da matemática, tanto os aspectos cognitivos quanto os afetivos e socioculturais.

Encerrando esta seção analítica, podemos afirmar que as pesquisas evidenciam, tomadas em conjunto, que os fatores emocionais, experiências prévias, condições socioculturais e as interações estabelecidas no ambiente escolar influenciam diretamente na construção de significados e no desempenho acadêmico. Embora os estudos investiguem diferentes níveis de ensino e contextos, há uma convergência quanto à necessidade de práticas pedagógicas mais sensíveis, contextualizadas e que favoreçam o protagonismo discente.

4. Considerações Finais



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>
<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

A análise do corpus selecionado, composto por cinco trabalhos acadêmicos identificados nas bases da BDTD e da CAPES, permitiu compreender como as crenças e atitudes dos alunos em relação à matemática vêm sendo abordadas na produção científica brasileira. Embora esses estudos ofereçam contribuições relevantes para o entendimento da dimensão afetiva no processo de aprendizagem da matemática, os dados também evidenciam lacunas. A principal delas refere-se à escassez de pesquisas que abordem o tema a partir da perspectiva exclusiva dos estudantes. Observou-se, ainda, que grande parte das produções localizadas na busca inicial concentrava-se na perspectiva docente ou em disciplinas distintas da matemática, o que exigiu um processo rigoroso de refinamento do corpus.

Além disso, chama atenção a ausência de estudos que tratam diretamente das crenças e atitudes em contextos do Ensino Médio, o que reforça a necessidade de ampliação das investigações voltadas a essa etapa de ensino, marcada por decisões acadêmicas e profissionais, bem como por intensas transformações cognitivas, sociais e emocionais.

No que se refere às metodologias empregadas, os estudos analisados adotaram predominantemente abordagens qualitativas ou mistas, com uso de instrumentos como questionários, entrevistas, análises de discurso e estudos de caso. Essa diversidade metodológica demonstra a complexidade do objeto em questão e evidencia a importância de estratégias que articulem aspectos cognitivos, afetivos e contextuais da aprendizagem matemática. Ressalta-se ainda a importância de metodologias que favoreçam o envolvimento ativo dos sujeitos e a escuta qualificada de suas trajetórias e experiências com a disciplina.

Dessa forma, o presente estado do conhecimento cumpre não apenas a função de mapear e sistematizar a produção existente, mas também de evidenciar a importância de novos estudos que considerem a voz dos estudantes e as relações interpessoais que atravessam sua experiência com a matemática. Tais investigações são fundamentais para a construção de práticas pedagógicas mais sensíveis, contextualizadas e coerentes com as complexidades do processo de ensinar e aprender matemática na contemporaneidade.

Referências



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

BRITO, Marcia Regina Ferreira de. **Um estudo sobre as atitudes em relação a matemática em estudantes de 1 e 2 graus**. 1996. [383]f. Tese - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1587700>. Acesso em: 29 ago. 2025.

D' AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27965>. Acesso em: 12 ago. 2025.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da Arte”. **Educação e Sociedade**, [s.l.], v. 23, n. 79, p. 257-272, 2002. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/pesquisa-em-ensino-pos.0242-posensino/ferreira-n.-s.-a.-as-pesquisas-denominadas-201cestado-da-arte201d.-educacao-sociedade-v.-23-n.-79-p.-257-272-2002/view>. Acesso em: 27 set. 2025.

KRÜGER, Helmuth. Ideologias, sistemas de crenças e atitudes. In: Camino, Leoncio, Torres, Ana Raquel Rosas, Lima, Marcus Eugênio Oliveira. & Pereira, Marcos Emanuel. **Psicologia Social: temas e teorias**. Brasília: Technopolitik, 2013, p.261-306.

LINS, Romulo Campos. Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: Bicudo, M. A. V.; Borba, M. C. (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, p. 92-120, 2004.

MOROSINI, Marília Costa; NASCIMENTO, Lorena Machado do; NEZ, Egeslaine de. Estado de Conhecimento: a metodologia na prática. **Revista Humanidades & Inovação**, v.8, n. 55. Palmas, 2021. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/24919/2/Estado_de_Conhecimento_a_metodologia_na_prtica.pdf. Acesso em: 27 set. 2025.

MOROSINI, Marília Costa; KOHLS-SANTOS, Pricila; BITTENCOURT, Zoraia. **Estado do conhecimento: teoria e prática**. Curitiba: CRV, 2021. ISBN:978-65-5868-991-1.

NEIVA, Elaine Rabelo; MAURO, Túlio Gomes. Atitudes e Mudanças de Atitudes. In: NEIVA, Elaine Rabelo; TORRES, Cláudio Vaz (org.). **Psicologia social: principais temas e vertentes**. Porto Alegre: Artmed, 2011. cap. 8, p. 171-203.

SILVA, Anne Patricia Pimentel Nascimento da; SOUZA, Roberta Teixeira de; VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de. **O Estado da Arte ou o Estado do Conhecimento**. Educação, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 1-12, set./dez. 2020. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/reveduc/v43n3/1981-2582-reveduc-43-03-e37452.pdf>. Acesso em: 27 set. 2025.



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>

SOARES, Magda Becker, MACIEL, Francisca. **Alfabetização**. Brasília: MEC/INEP/COMPED, 2000.

Recebido em 02 de dezembro de 2025

Aprovado em 09 de dezembro de 2025



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Revista Tópicos Educacionais, Pernambuco, v. 31, n. 1, e268869, 2025. Universidade Federal de Pernambuco. ISSN: 2448-0215.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/index>

<https://doi.org/10.51359/2448-0215.2025.268869>