



# A afetividade em Educação Matemática

## Affectivity in Mathematics Education

Romário Costa da Rocha Júnior<sup>1</sup>  
Fabiane Mondini<sup>2</sup>

**Resumo:** O texto apresenta resultados de uma pesquisa de mestrado desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP – Câmpus de Rio Claro. Por meio de um estudo qualitativo e de abordagem fenomenológica, buscamos compreender o que é a afetividade na perspectiva da Educação Matemática. Dos dados, constituídos a partir da análise de textos históricos, filosóficos e atuais que versam sobre o tema, constatamos que, no âmbito da Educação Matemática, a afetividade se mostrou indissociável e imprescindível ao processo de aprendizagem, pois, no decorrer de todo o processo, ao estar em contato com a Matemática, independente da etapa escolar, estudantes e professores são afetados pelos discursos, posturas e práticas escolares.

**Palavras-chave:** Fenomenologia. Filosofia da Educação Matemática. Ensino de Matemática.

**Abstract:** The text presents results of a master's degree research, developed together with the Postgraduate Program in Mathematics Education at UNESP – Rio Claro Campus. Through qualitative research, with a phenomenological approach, we seek to understand what this is, affectivity, from the perspective of Mathematics Education?, from the perspective of Mathematics Education. From the data, constituted from the study of historical, philosophical and current texts that deal with the topic, we found that, in the scope of Mathematics Education, affectivity proved to be inseparable and essential to the learning process, since, throughout the entire process, when in contact with Mathematics, regardless of the school stage, students and teachers are affected by school discourses, attitudes and practices.

**Keywords:** Phenomenology. Philosophy of Mathematics Education. Mathematics Teaching.

## 1 Introdução

Vivemos em uma sociedade heterogênea e de múltiplas culturas. Ainda assim, quando o assunto é a aprendizagem matemática, chama a atenção a enunciação de frases comuns, tais como “Matemática é difícil”, é “para poucos”, “nunca vou aprender” e “não gosto”, as quais são ditas independentemente do contexto social, cultural ou demográfico em que estamos inseridos. Associada ao discurso supracitado, há uma elitização deste conhecimento, e a crença de que ele é destinado a poucos privilegiados.

Atualmente, no contexto escolar, a Matemática separa as pessoas entre as que a sabem e as que não a sabem e isso está tão arraigado à nossa cultura que aceitamos, como senso comum, que nem todos têm a capacidade de aprender esta ciência, apesar de seu raciocínio típico estar presente em diversas de nossas ações, visto que “não encontraremos, no cotidiano de todos os povos e de todas as culturas, atividades que não envolvam alguma forma de Matemática” (D’ambrosio, 1993, p. 8-9). A própria etimologia do termo vem ao encontro desse

<sup>1</sup> Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista) - Câmpus de Rio Claro. • Itaperuna, RJ — Brasil • ✉ [rochajunior.romario@gmail.com](mailto:rochajunior.romario@gmail.com) • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9378-1835>

<sup>2</sup> Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista - Câmpus de Rio Claro. Professora do Departamento de Engenharia de Controle e Automação da Universidade Estadual Paulista - Câmpus de Sorocaba e do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista - Câmpus de Rio Claro • Sorocaba, SP — Brasil. • ✉ e-mail [fabiane.mondini@unesp.br](mailto:fabiane.mondini@unesp.br) • ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4975-6637>



fato, uma vez que é oriundo do vocábulo grego *matemata*, o qual significa: explicação, entendimento, manejo da realidade, objetivos que vão além do simples contar e medir (D’ambrosio, 1993). Nesse sentido, o raciocínio típico da Matemática faz parte das nossas ações, isto é, “em todas as etapas históricas da evolução humana[,] reconhecemos fatos matemáticos” (D’ambrosio, 1993). Ela é, assim, um conhecimento constitutivo de nossa racionalidade, independente de nossa cultura ou de nossa sociedade. Desse modo, a Matemática escolar é possibilidade e abertura para a reflexão, pois expressa um certo tipo de pensar que possibilita compreender o mundo em que vivemos.

Por essa razão, tematizar sua aprendizagem no âmbito da pesquisa não é algo novo nos debates educacionais, sendo focada já há décadas, inclusive no campo da Educação Matemática. A título de exemplo, trazemos o trabalho de mestrado de Imenes (1989). Em sua dissertação, intitulada “Um Estudo Sobre o Fracasso do Ensino e da Aprendizagem da Matemática”, já apontava que “a crise do ensino de Matemática se destaca no fracasso geral da educação” e que “temos necessidade de discutir esse desastre” (Imenes, 1990, p. 1). Porém, apesar de o tema ser discutido há décadas, ainda hoje, são relatados problemas no que tange à aprendizagem matemática nos mais diversos ambientes de ensino, destacando-se o alto nível de desinteresse dos alunos frente à disciplina, bem como sua evasão, sua reprovação e, até mesmo, seu medo e pavor em relação a ela. E estamos longe de uma solução.

No domínio do ensino e da aprendizagem da Matemática, especificamente, parece que as emoções são exacerbadas e polarizadas entre o amor (de poucos) e o ódio (de muitos). Não é raro ver alunos que acompanham bem as aulas e o desenrolar de conteúdos das diferentes disciplinas, porém não apresentam bons resultados em Matemática. Muitos alunos desistem de investir algum esforço na aprendizagem matemática. É muito comum, no ambiente escolar, ouvirmos frases que expressam fortes emoções quando os alunos se referem à Matemática: odeio essa matéria, nem adianta tentar... não tenho jeito, adoro aulas de desafios, etc. (Moreira, 2016, p. 49)

Experiências escolares de exclusão, falta de um ensino visando à colaboração entre os alunos e discursos de elitização da disciplina ocasionam o desinteresse e até mesmo o repúdio à Matemática por parte dos estudantes, visto que tais discursos afetam os discentes de forma negativa, causando, assim, rupturas na aprendizagem escolar. Tais situações e sentimentos transcendem as comunidades, as relações sócio-históricas e as condições financeiras e mostram-se presentes em escolas do mundo inteiro, uma vez que “o insucesso escolar [...] não está circunscrito a uma qualquer área geográfica, a nenhum grupo social, nem a nenhum grupo etário [e] está ainda longe de encontrar formas eficazes de o debelarem” (Menezes, 2000, p. 178). Assumindo a afetividade como importante para o gostar ou não e o querer ou não aprender Matemática e que este fato é essencial para a aprendizagem, apresentamos este artigo que investiga: “O que é isto, a afetividade, na perspectiva da Educação Matemática?”.

## 2 Aspectos metodológicos da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, fundamentada na filosofia fenomenológica. A opção por essa abordagem justifica-se pelo fato de que o trabalho se insere no campo de investigação da Educação Matemática<sup>3</sup>, compreendida como uma área complexa de atuação, pois traz em seu núcleo constitutivo, de modo estrutural, a Matemática e a Educação, ambas

<sup>3</sup> “Referimo-nos aqui à Educação Matemática como área de pesquisa para dizer de um campo de investigação que tem suas características, não fechadas e estáticas, em termos de produção de conhecimento, de perguntas que endereça, de modos de proceder na dimensão da pesquisa, bem como naquela de posicionamentos de políticas educacionais” (Bicudo, 2012, p. 16).



com suas especificidades. Essas especificidades se revelam nas atividades práticas pautadas nessas ciências, como aquelas de ensino ou de aplicação do conhecimento, bem como no que concerne ao próprio processo de produção de conhecimento.

Assim, o ato de pesquisar, assumido em uma abordagem fenomenológica, é entendido como o movimento de compreender e, como nos diz Bicudo (2012, p. 20), “não há um modo correto ou certo, [...] o que temos são interrogações que indicam para onde o olhar se dirige, focando o fenômeno em suas perspectivas e modos de apresentar-se, dando-se a conhecer”. A pesquisa qualitativa desenvolvida em uma abordagem fenomenológica destaca o fenômeno percebido e nos indica “que a qualidade é percebida, mostrando-se na percepção do sujeito. Há uma doação de aspectos passíveis de serem percebidos em modos próprios de aparecer” (Bicudo, 2012, p. 17).

A Fenomenologia, tida como ciência do rigor, é rigorosa por não conter nenhuma afirmação que não esteja absolutamente fundamentada ou plenamente justificada, sendo que tal fundamentação ou justificação não pode ser pautada em pressuposições aceitas como se fossem dadas, ou seja, tudo deve ser intensamente investigado. Essa exigência de rigor obriga o fenomenólogo a nortear-se por duas proibições: aquela de não recorrer a nenhum dado científico como fundamento teórico disponível a princípio e a de não carregar para a região da filosofia o modelo discursivo próprio das ciências. Compreendemos que o ato de pesquisar fenomenologicamente “configura-se como buscar compreensões e interpretações significativas do ponto de vista da interrogação formulada. Configura-se, também, como buscar explicações cada vez mais convincentes e claras sobre a pergunta feita” (Bicudo, 1993, p. 18). Define-se, desta maneira, como um movimento constante de ir e vir em torno do que é interrogado, a fim de permear as inquietações que motivaram e movem a pesquisa, possibilitando compreender o investigado.

Neste trabalho, como já anunciamos, interrogamos: “O que é isto, a afetividade, na perspectiva da Educação Matemática?”. Entendemos que a interrogação solicita esclarecimentos sobre os modos como as pesquisas no âmbito da Educação Matemática destacam a afetividade, ou seja, ela direciona os caminhos a serem percorridos para compreender o que indagamos. É em torno dela que se dará o develar investigativo desta investigação de cunho qualitativo e orientada segundo uma abordagem escolhida.

Especificamente neste texto, apresentamos os resultados oriundos de uma análise hermenêutica de textos que versam sobre a temática. Para estruturá-la, partimos do banco de teses e dissertações da Capes, por ser um repositório de pesquisas brasileiras. Nele, selecionamos todos os trabalhos de Doutorado depositados entre 2017 e 2022, mapeando aqueles que destacavam o tema em seu título, palavras-chave ou resumo. Para tal, utilizamos como buscadores as seguintes palavras: afetividade; afeto; emoções, e sentimentos. Nessa primeira busca, foram encontrados 76 textos. Em um segundo momento, selecionamos os que tematizam também, de alguma forma, a Matemática em seu desenvolvimento. Encontramos 29 trabalhos, os quais foram estudados e analisados<sup>4</sup>, constituindo os dados da pesquisa.

---

<sup>4</sup> A análise hermenêutica completa dos textos, bem como maiores explicações sobre o passo-a-passo da investigação, encontram-se disponíveis em Rocha Júnior (2024, p. 83 - 134). Cada texto foi lido e estudado individualmente. Num segundo momento do estudo, buscamos por convergências entre os textos que, pelo movimento de redução, constituíram as categorias de análise: sentimentos vividos no fazer docente, relação entre afetividade e aprendizagem na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral, afetividade e modos de pensar ambientes afetivos com vistas à aprendizagem significativa em Matemática e na relação entre afetividade e aprendizagem matemática vivida por crianças.



### 3 Fundamentação teórica

A afetividade é um tema relativamente novo no âmbito da ciência moderna, posto que as pesquisas que versam inicialmente sobre o assunto datam das décadas de 1980 e 1990. Sua ausência como enfoque de estudos acadêmicos até então se deve, entre outros fatores, à separação existente durante séculos entre razão e emoção, por se considerar o cérebro o “lugar” responsável pela razão, essa sim, foco de investigações e relevante para sociedade. As emoções ficaram em segundo plano, não importando o que o ser humano sentia.

Apesar de ser um tema não tratado cientificamente, em toda a história humana, sempre existiu um olhar curioso para compreender o que se sentia. Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.), por exemplo, escreveu sobre como os estados corpóreos ou os movimentos do corpo estavam ligados aos aspectos anímicos (alma), responsáveis pelo sentimento, pelo pensamento e pela memória. Para o filósofo, “a emoção presente na alma racional [ficava] em segundo plano [frente a um raciocínio verdadeiro], não interferindo no curso do pensamento, modificando erroneamente e por completo os juízos” (Silva, 2022, p. 6). Esse foi um dos argumentos que separou a afetividade e a cognição por muitos séculos na ciência ocidental (Pinto, 2007), ou seja, não havia compreensão do impacto dos sentimentos e da emoção na estrutura da pessoa.

Frente à inexistência de uma compreensão adequada sobre a afetividade, capaz de justificar as diferentes vivências afetivas, nos primórdios da Psicologia, Edmund Husserl passou a estudar tais vivências, na tentativa de fundamentá-las epistemologicamente. Assim, podemos afirmar que foi ele “um dos precursores do estudo da esfera afetiva no século XX, cuja investigação estava ligada à análise da intencionalidade, ou seja, da consciência intencional” (Silva, 2022, p. 9)<sup>5</sup>. É, portanto, na Fenomenologia, que encontramos os estudos iniciais que consideram a afetividade como constitutiva da vida.

Husserl considera a existência de um vínculo entre emoção e intencionalidade das vivências, questionando “se é possível encontrar ‘sentimentos’ que não sejam inteiramente intencionais” (Silva & Goto, 2020, p. 84). O filósofo inicia seus estudos descrevendo os “sentimentos sensíveis” (ou sentimentos de sensação) como uma forma não intencional das “vivências de sentimentos”, cuja análise é abordada por Husserl no décimo quinto parágrafo da quinta de suas Investigações Lógicas, no segundo volume de 1901. Na obra, o autor problematiza a intencionalidade de tais vivências e as caracteriza em termos de diferenças e de relações entre atos de sentimento e sentimentos sensíveis, “explicitando sua concepção acerca da fundamentação das vivências afetivas, assim como seu entrelaçamento característico” (Paula, 2017, p. 36).

As vivências são concebidas pela Fenomenologia Husserliana de acordo com a intencionalidade, sendo possível falarmos em vivências intencionais e não intencionais. Uma das características fundantes da Fenomenologia é o voltar-se para, ..., a consciência, a qual se identifica com a intencionalidade nas diferentes formas de compreender o mundo. “É por isso que a fenomenologia se instaura como uma filosofia da consciência, no sentido de ser um pensar radical a esse respeito” (Bicudo, 1999, p. 14). Dentre as possibilidades de vivência, vamos destacar as afetivas, designadas por Husserl como *Stimmung* e traduzidas pelo termo “estado de ânimo”, o qual não aparece de forma explícita nas obras publicadas pelo autor em vida, mas em manuscritos e obras póstumas (Paula, 2017). Os estados de ânimo são constitutivos dos

---

<sup>5</sup> Paralelamente, no mesmo período, outro campo que se dedicou aos estudos da emoção foi a neurociência. Com a possibilidade de mapear por imagens o corpo humano, constatou-se que, do ponto de vista fisiológico, razão e emoção são processadas pelo cérebro. Mais do que isso, verificou que dentro do cérebro não é possível separar “regiões” para a emoção ou para a razão, como se acreditava. Esse foi o motivo pelo qual optamos por usar o termo afetividade e não emoção, pois a palavra emoção traz consigo o sentido de separação da razão.



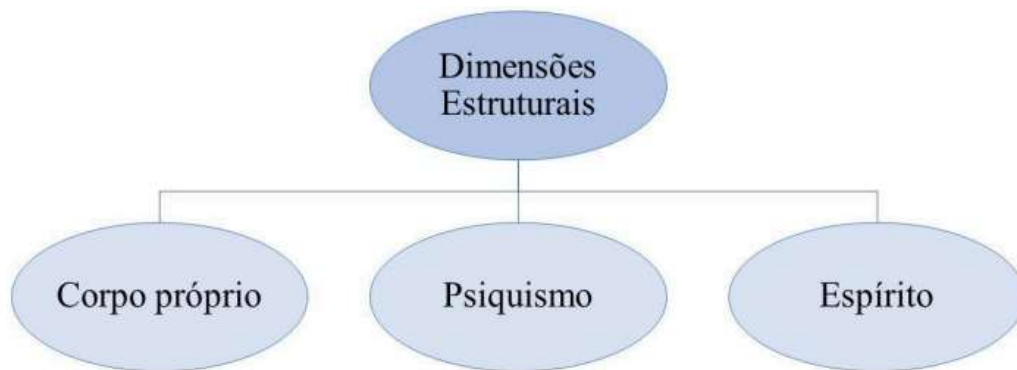
sentidos e do sentir e orientam a compreensão que temos de nossa existência. São eles que nos possibilitam sentir a vida de modo individual ou, nas palavras de Giovanetti (2015, 2017), “são eles que qualificam nossa existência”.

Compreendemos que o afeto é a força motriz das escolhas humanas e, por isso, interfere nas nossas atitudes e nas nossas prioridades ao longo de nossa existência. O nosso modo de agir e de pensar depende, portanto, do nosso sentir:

podemos colocar duas pessoas diante de uma cachoeira: a primeira olha, percebe a beleza, e se encanta. A outra olha, percebe e se encanta e continua embebida pelo impacto da beleza da queda d’água. Embora o fato externo seja o mesmo, a ressonância em cada uma das pessoas é diferente em intensidade e duração. Dizemos, portanto, que o psicológico é a subjetivação do real, isto é, como cada um sente a realidade. (Giovanetti, 2017, p. 45)

A afetividade é, portanto, um processo da vida humana e, como tal, complexo e profundo, sustentando os vínculos interpessoais e manifestando-se no corpo-próprio e na dimensão espiritual. Desse modo, a estrutura do ser humano pode ser compreendida a partir das “dimensões estruturantes (corpo próprio, psiquismo e espírito) e das dimensões relacionais (relação com o mundo, relação com os outros homens e relação com o absoluto)” (Giovanetti, 2015, p. 3). Nesse sentido, a harmonização dos três níveis e a qualidade das relações são fundamentais para que a pessoa consiga integrar os afetos e construir a direção da vida. Destaca-se que as mesmas são uma estrutura e, portanto, indissociáveis. No entanto, para fins visuais, podemos pensar na representação conforme exposta na Figura 1.

**Figura 1:** Dimensões estruturais do ser humano



**Fonte:** Elaborada por Rocha Júnior (2024), fundamentada em Giovanetti (2021).

As vivências psíquicas são diferentes das vivências corporais, as quais, por sua vez, são diferentes das vivências espirituais, mas todas se constituem a partir da dimensão relacional que estabelecemos com o mundo da vida, orientadas pela afetividade. Desse modo, a afetividade, quando compreendida para além de um entendimento objetivante da realidade, é um eixo estruturante do psiquismo humano (Giovanetti, 2021). Em essência, segundo o autor, a afetividade é um elemento constituidor da existência humana, mais especificamente da dimensão de interioridade percebida pelo corpo-vivente, sendo “a subjetivação do real”. O corpo-vivente ou corpo próprio, na perspectiva fenomenológica, é constituído também por três dimensões: a física (que trata do organismo e de seus modos de sentir); a psíquica (que aborda as emoções e os aspectos da cognição), e a espiritual (que trata das ações de julgar) (Bicudo, 2020).



No corpo-vivente, estão todas as experiências vivenciadas e é também a partir dele que se iniciam as novas. Ele é compreendido com movimento intencional e, nesse seu movimento com o mundo da vida, forma-se, reforma-se e transforma-se, assumindo, assim, diversas perspectivas. A dimensão psíquica, segundo Giovanetti (2021), pode ser entendida como a tradução e a reconstrução do mundo exterior, captado, percebido e sentido por nós, resultando em um mundo interior próprio, ou seja, por meio dos sentidos (visão, audição, tato, olfato ou paladar), entramos em contato com a realidade externa (uma pessoa, um ambiente, entre outros). É com ela que percebemos a realidade que nos rodeia, percepção esta definida como um ato da consciência que expõe a essência do visto, tal qual compreendida na perspectiva fenomenológica (Bicudo, 2020).

Assim, pode ser vista como a precedência do conhecimento, que o torna notável. A percepção da realidade é particular a cada indivíduo. Isso porque cada um percebe o mundo externo de forma própria e singular, resultando em traduções, reconstruções e impactos específicos à dimensão psíquica. Como exemplificação, Giovanetti (2021) apresenta a situação de um grupo tendo o primeiro contato com uma paisagem paradisíaca. Apesar de todos observarem o mesmo local simultaneamente, a resposta gerada interna e externamente será diferente entre os indivíduos do grupo.

O mesmo autor também apresenta também os dois eixos do psíquico, conforme representado no Figura 2.

**Figura 2:** Eixos do psíquico



**Fonte:** Elaborada por Rocha Júnior (2024), fundamentada em Giovanetti (2021).

Desta forma, o autor destaca que, ao tratarmos do psíquico, durante nossa percepção ou representação do mundo não estamos analisando-o, mas sim apenas captando a realidade do impacto que ele tem sobre nós. Já a ressonância representa a forma com que tais percepções nos impactam. Em seguida, Giovanetti (2021) nos apresenta a compreensão para o espírito. Para o autor, a função do espiritual é, de certo modo, fornecer uma dimensão de análise do que foi sentido, do que entrou pelo psiquismo. Tal dimensão estruturante tem por função dar significado e sentido ao que vivemos. No entanto, destacamos que não se trata de “espírito” na acepção religiosa do termo, mas da capacidade racional do ser humano. O autor nos apresenta os dois eixos estruturantes do espiritual, conforme Figura 3.

**Figura 3:** Eixo espiritual

**Fonte:** Elaborada por Rocha Júnior (2024), fundamentada em Giovanetti (2021).

Assim, a racionalidade, como eixo estruturante do espiritual, analisa e interpreta o que foi sentido por ele como resposta às informações vindas do psiquismo. Já a vontade é responsável pela tomada de decisões a respeito das análises feitas pela racionalidade.

**Figura 4:** Visão geral das dimensões estruturantes da pessoa humana

**Fonte:** Elaborada por Rocha Júnior (2024), fundamentada em Giovanetti (2021).

Nessa perspectiva, Giovanetti (2021) nos diz que o conteúdo daquilo que aparece no corpo vivo, no psiquismo e no espírito é decorrente dos contatos estabelecidos com a realidade por meio das relações sociais, ou seja, é fruto das nossas interações interpessoais e o resultado de como elas nos afetam e formam nosso ser na condição de humanos. É nesse sentido que afirmamos que a afetividade nos constitui.

#### 4 Compreensões sobre a afetividade na perspectiva da Educação Matemática: o que os textos dizem?

Compreendemos que, a partir do estudo desenvolvido, ao perguntarmos “o que é isto, a afetividade, na perspectiva da Educação Matemática?”, a resposta se mostra, em diferentes perspectivas: pelos sentimentos vividos no fazer docente, pela relação entre afetividade e aprendizagem na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral, nos modos de pensar ambientes afetivos com vistas à aprendizagem significativa em Matemática e na relação entre afetividade e aprendizagem matemática vivida por crianças. Para nós, essas são as categorias ou grandes



convergências que estruturam o fenômeno estudado. É importante destacar que compreendemos categorias não no sentido aristotélico, que determina a compreensão do fenômeno, mas sim na perspectiva fenomenológica, em que essas são estruturadas a partir do movimento investigativo, das idas e vindas em torno da questão norteadora e do aprofundamento do pesquisador em torno do assunto.

Vamos iniciar falando sobre a relação entre afetividade e aprendizagem matemática vivida por crianças. Compreendemos que os desenvolvimentos cognitivo e afetivo de uma criança no ambiente escolar andam juntos. Portanto, a afetividade é um estruturante da aprendizagem ao longo de toda a nossa vida, desde a infância. Quando ocorre o primeiro contato com o ensino formal de Matemática no contexto da escola, no convívio com seus pares e com o professor, a criança expõe suas emoções ou sentimentos e, muitas vezes, eles não são levados em consideração. A negação da emoção no contexto escolar e a falta de habilidade dos professores em lidar com as emoções dos alunos, segundo Moreira (2007), representam um obstáculo para a aprendizagem, sendo um problema ainda não resolvido e não debatido no âmbito escolar: “a escola desconhece a vida afetiva da grande maioria de seus alunos e reproduz a velha concepção ideológica, e que predomina até hoje, de que a criança ‘bem educada’ é aquela que sufoca seus sentimentos e reprime suas emoções” (Moreira, 2007, p. 2).

Essa criança que sufoca seus sentimentos pode desenvolver fobias e fugas e, muitas vezes, cria bloqueios à aprendizagem. É como se houvesse algo impedindo a aquisição do conhecimento, o que gera outros sentimentos, como o de incapacidade. E o ciclo continua! O fracasso frequente gera a sensação de “exclusão, rejeição e abandono” (Moreira, 2007, p. 4), levando ao insucesso escolar, quadro no qual o estudante não aprende o que é esperado pelos pais, professores e avaliadores e cuja repetição gera angústia, frustração e sofrimento.

À medida que essa criança avança na escola, as dificuldades em lidar com questões afetivas permanecem. Ao pensarem a respeito do papel da afetividade na aprendizagem de alunos dos Ensinos Fundamental e Médio, autores como Fonseca (2016), Santos e Santos-Wagner (2016), Leite e Lima (2018), entre outros, destacam a influência dela durante a aprendizagem matemática. Fonseca (2016, p. 367) adverte que “as relações das emoções com as aprendizagens escolares são muito íntimas” e que “crianças sujeitas a muitos estresses emocionais [...] disparam um processo de adaptação caracterizado, entre outras alterações, pelo aumento de secreção de adrenalina produzindo diversas manifestações [...], com distúrbios fisiológico e psicológico” (Margis et al., 2003, p. 65). Significa dizer que, se não tratados, serão adultos com problemas emocionais, tais como depressão, desmotivação, vulnerabilidade [...]. Os modos de ensinar e de avaliar relativos à disciplina de Matemática são os principais causadores de crises de ansiedade nos estudantes dessa faixa etária. A forma avaliativa, a postura do professor, sua didática e metodologia são escolhas que impactam os estados de ânimo dos discentes e o modo como eles aprendem ou não os conceitos trabalhados em sala de aula. Além da ansiedade, destaca-se também a depressão, que pode ser agravada à medida que a criança/adolescente, ao não aprender a disciplina, alimenta o sentimento de que é incapaz e ineficiente perante esse conhecimento. Esse leque de sentimentos, quando sentidos de forma rotineira, para além da frustração, tornam a pessoa desmotivada, resultando muitas vezes no que conhecemos na literatura como “fracasso escolar”, geralmente entendido como o fracasso do aluno, individualmente. Em casos mais graves, o sentimento de vulnerabilidade advindo dessa sensação de fracasso culmina no abandono da escola. Quando olhamos a situação de modo atento e contextualizado, a partir de diferentes perspectivas, consideramos que o fracasso também é da comunidade escolar como um todo, a qual não atendeu esse aluno em sua individualidade.

Há inúmeras situações que, ao afetarem os alunos no contexto escolar, resultam em





rupturas nos processos de ensino e de aprendizagem, destacando-se, nesse âmbito, a Matemática. Tais situações são responsáveis por gerar desconforto, desmotivação, medo e até repulsa em relação ao que está sendo aprendido. Ressaltamos que isso não é exclusividade da Ciência Matemática, mas estudos mostram que os índices de rejeição, de reprovação e de evasão destacam-na nesse contexto, além de apresentarem-na como capaz de despertar sentimentos de amor e de ódio na mesma intensidade.

Os textos estudados enfatizam igualmente a importância da afetividade na aprendizagem no Ensino Superior. Nesse sentido, os trabalhos que encontramos versam exclusivamente sobre o ensino de Cálculo Diferencial e Integral, disciplina comum aos cursos das áreas de Exatas e Engenharia. Não é algo novo, no âmbito acadêmico, que a disciplina citada é uma das mais temidas, que seus índices de reprovação e de evasão são altos. Rezende (2003, p. 1), ao tratar do “fracasso no ensino de cálculo”, já afirmava que “se investigarmos a origem histórica de tal ‘fracasso’, verificaremos que este tem início desde o momento em que se começa a ensinar Cálculo”. Ainda segundo o autor, tal problemática não está somente relacionada à condição socioeconômica da sociedade brasileira, uma vez que “a situação do ensino de Cálculo nos países ‘desenvolvidos’ não é muito diferente” (Rezende, 2003, p. 1).

Ao falarem sobre a disciplina, é comum destacarem as seguintes emoções: frustração de expectativas, angústia, raiva, sentimento de inferioridade, entre outras. Segundo Pavanelo e Lima (2017, p. 744), essas vivências podem desencadear nos estudantes “dificuldades em acompanhar, logo ao ingressar na universidade, uma disciplina com alto nível de rigor simbólico-formal e a impossibilidade de explorar todo o potencial do aluno em relação ao conteúdo proposto”.

Por último, destacamos que o professor também sofre. Não há discussões sobre a afetividade na formação inicial ou continuada da maioria dos docentes que ensinam Matemática, nos mais diversos níveis escolares. Ao entrar no mercado de trabalho, os desafios continuam. Segundo Codo e Meneses (2006), 70% dos profissionais da Educação brasileira dão indicativos de alterações emocionais e muitos adoecem sem se dar conta disso. Quantos são os professores que se sobrecarregam de trabalho, em rotinas estressantes, para conseguirem sustentar suas famílias? Quantos são os que enfrentam rotinas violentas nas escolas? Quantos são os profissionais que se sentem desvalorizados e rotineiramente culpados pelos problemas no âmbito da escola, frutos de políticas públicas inadequadas, de falta de investimento, de falta de estrutura familiar, etc.?

Essa sobrecarga de trabalho os afeta e sufoca. Esse sufoco constante que o professor sente ao estar em sala de aula, somado a uma rotina estressante, a estados de ansiedade e violência, a salário baixo e a cobranças exageradas, desencadeia uma série de alterações fisiológicas e comportamentais que podem causar incapacidade no trabalho, dificuldades de comunicação, desmotivação ocupacional e inúmeras outras doenças. Portanto, discutir a afetividade na perspectiva da Educação Matemática é uma questão de saúde a todos nós envolvidos de diferentes formas com a Matemática. Por uma limitação de páginas do texto, paramos aqui. Mas estas são apenas algumas das discussões sobre afetividade ainda, não debatidas, que dizem respeito à comunidade de educadores. Ao trazê-las a uma comunidade de pesquisadores, buscamos contribuir e também buscar contribuições para avançar com o tema e pensar o que é isto, a afetividade, na perspectiva da Educação Matemática.

## 5 Considerações finais

Estados de ânimo orientam nosso modo de pensar e de viver, nossa flexibilidade frente a situações complexas e nossas relações humanas. Eles constituem o nosso sentir, fundamentam



nosso prazer, nosso desgosto, nossa diversão, nossa tristeza, nossa satisfação, nosso ânimo, arrependimento ou angústia. São os “estados de ânimo” que fornecem, “a cada vivência uma cor unificante com a qual essa aparece, a partir de um brilho ou coloração fundida a esse pano de fundo” (Goto, Telles & Paula, 2016, p. 46), em que o mundo e os outros se constituem para nós. Por isso, a afetividade (os sentimentos e o sentir) é essencial à existência humana.

Como existenciais, não podem ser deixados de lado quando discutimos qualquer temática, inclusive as da Educação Matemática e incluímos aqui a formação inicial e continuada de professores. Ignorá-los é não compreender. Buscar compreendê-los é assumir um não conhecer. São ideias recentes, ainda em construção, em estudo, mas necessárias ao discutir temáticas envolvendo o ensino e a aprendizagem de qualquer área, principalmente da Matemática, pela complexidade desta ciência no contexto escolar, como já anunciamos.

A afetividade nos constitui enquanto pessoas. Portanto, atentar-se a ela é importante para compreender qualquer coisa referente à nossa humanidade, inclusive o modo como aprendemos. Consideramos que somos capazes de aprender tudo o que queremos ao longo de toda a nossa vida. Na condição de professores e pesquisadores da área da Educação Matemática, sabemos que experiências em relação à disciplina afetam a aprendizagem: experiências de sucesso levam estudantes a avançar nesses saberes, a gostar da disciplina, a gostar do professor, etc., enquanto que experiências negativas geram medo, ansiedade, frustração, evasão e fracasso escolar, os quais queremos combater. Entendemos que, para avançar com essas questões, necessitamos centralizar nossas discussões também em torno da afetividade como uma estrutura da aprendizagem matemática.

### Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, e também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nº de processo 159004/2021-7, pelo apoio ao desenvolvimento da pesquisa.

### Referências

- Bicudo, M. A. V. (1993). Pesquisa em Educação Matemática. *Pro-Posições* (Unicamp), Campinas, 4(1), 18-23.
- Bicudo, M. A. V. (1999). O Ensino de Matemática e a Educação Matemática: algumas considerações sobre seus significados. *Bolema*, 12(13), 1-11.
- Bicudo, M. A. V. (2012). A pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 5(2), 15-26.
- Bicudo, M. A. V. (2020). Pesquisa Fenomenológica em Educação: Possibilidades e desafios. *Revista Paradigma*, 41, 30-56.
- Codo, W. & Meneses, I. V. (2006). O que é burnout? In: W. Codo (Org.). *Educação: Carinho e trabalho*. (4. ed., pp. 237-254). Petrópolis, RJ: Editora Vozes.
- D'ambrósio, U. (1993). Educação matemática: uma visão do estado da arte. *Pro-posições*, 4(1), 7-17.
- Fonseca, V. (2016). Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Revista Psicopedagogia*, 33(102), 364-384.
- Giovanetti, J. P. (2015). Afetividade e Existência. In: *Anais do III Congresso Internacional de Psicologia Existencial; III Congresso Brasileiro de Psicologia Existencial*. Belo Horizonte,



MG.

- Giovanetti, J. P. (2017). *Psicoterapia Fenomenológico-Existencial: fundamentos filosóficos antropológicos* (1. ed.). Rio de Janeiro, RJ: Via Verita.
- Giovanetti, J. P. (2021). Fenomenologia da Afetividade. VII Colóquio Terapêutico. LAPS - UFMG. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AqA-dEUVCkc>. Acesso em maio de 2024.
- Goto, T. A.; Telles, T. C. B. & Paula, Y. A. (2016). A questão dos afetos na fenomenologia de Edmund Husserl: um estudo preliminar. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 4(4), 30–50.
- Imenes, L. M. P. (1990). Um Estudo sobre o Fracasso do Ensino e da Aprendizagem da Matemática. *Bolema*, 5(6).
- Leite, S. A. S. & Lima, V. A. (2018). Afetividade e o ensino de Matemática: uma história de mediação pedagógica no Ensino Médio. *Zetetiké*, 26(2), 337-353.
- Margis, R.; Picon, P.; Cosner, A. & Silveira, R. O. (2003). Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 25(1), 65-74.
- Menezes, L. (2000). *Matemática, linguagem e comunicação*. Viseu: Millenium.
- Moreira, M. D. D. (2016). *Matemática@ XXI: Conexões Surpreendentes*. 2016. 358f. Tese (Doutorado em Doutorado em Ensino e Divulgação das Ciências). Universidade do Porto, Porto.
- Moreira, E. D. (2007). *A importância da afetividade no processo de ensino-aprendizagem de Matemática*. 2007. 210f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP.
- Pavanelo, E. & Lima, R. (2017). Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. *Bolema*, 31(31), 739-759.
- Paula, Y. A. (2017). *As vivências afetivas na Fenomenologia de Edmund Husserl: contribuições à Psicologia*. 2017. 239f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG.
- Pinto, F. E. M. (2007). A dimensão afetiva do sujeito psicológico: algumas definições e principais características. *Revista de Educação*, 10 (10), 9-15.
- Rezende, W. M. (2003). *O Ensino de Cálculo: Dificuldades de Natureza Epistemológica*. 2003. 468f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo. São Paulo, SP.
- Rocha Júnior, R. C. (2024). *Afetividade e Educação Matemática: um olhar a partir das teses que versam sobre o assunto*. 2024. 136f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, SP.
- Santos, D. M. & Santos-Wagner, V. M. P. (2016). A influência dos afetos no desempenho de estudantes do 6º ano em atividades de cálculo mental envolvendo adição e subtração. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, 9(2), 167-185.
- Silva, M. Z. & Goto, T. A. (2020). Emoção e Afetividade na Fenomenologia e nas Ciências Cognitivas: uma compreensão a partir da Fenomenologia de Dietrich von Hildebrand e Natalie Depraz. *Ciências & Cognição*, 25(1), 82-98.
- Silva, M. Z. (2022). *A vivência afetiva como centro espiritual da pessoa humana: uma análise antropológico-fenomenológica de Dietrich von Hildebrand*. 2022. 93f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG.