



MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

*MOTIVATION IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS OF MATHEMATICS: A
STUDY IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL*

Amanda Marina Andrade Medeiros
Doutora em Educação pela Universidade de Brasília.
Professora da Universidade de Brasília (UnB)
amandamedeiros@unb.br

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a relação entre a metodologia utilizada pelo professor e a motivação de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental no processo de aprendizagem matemática. Com abordagem qualitativa, adotou-se o estudo de caso como procedimento metodológico. A investigação foi realizada em uma sala de aula do quarto ano do Ensino Fundamental de uma escola do Distrito Federal, por meio de observação participante, registrada em caderno de campo e entrevistas não-diretivas com alunos e a professora. A imersão no cotidiano escolar permitiu compreender como diferentes estratégias pedagógicas podem favorecer ou inibir o engajamento dos estudantes com a matemática. Os dados revelam que a metodologia de ensino influencia diretamente na motivação dos alunos, mas também evidenciam que tal motivação é construída subjetivamente, sendo única para cada criança. Conclui-se que a aprendizagem matemática está intimamente relacionada às vivências e às configurações subjetivas dos alunos, exigindo do professor análise da sua sala de aula, incluindo as subjetividades e flexibilidade metodológica.

Palavras-chave: Educação matemática. Motivação. Subjetividade. Afetividade. Emoções.

Abstract

This research aimed to analyze the relationship between the teaching methodology adopted by the teacher and the motivation of early elementary school students in the process of learning mathematics. Using a qualitative approach, a case study was employed as the methodological procedure. The investigation was carried out in a fourth-grade classroom at a public school in the Federal District of Brazil, through participant observation (recorded in a field notebook) and non-directive interviews with students and the teacher. Immersion in the school's daily routine made it possible to understand how different pedagogical strategies can either foster or inhibit student engagement with mathematics. The data reveal that the teaching methodology directly influences students' motivation, but also show that such motivation is subjectively constructed and unique to each child. It is concluded that mathematics learning is closely related to students' lived experiences and subjective configurations, requiring the teacher to analyze the specificities of their classroom, including student subjectivities and methodological flexibility.

Keywords: Mathematics education. Motivation. Subjectivity. Affectivity. Emotions.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a área de Educação Matemática no Brasil tem avançado significativamente, com uma produção científica crescente, especialmente nas pesquisas de abordagem qualitativa (Borba, 2004; Borba, 2017; Crecci, Nacarato, Fiorentini, 2017). Apesar desses avanços, ainda predominam investigações voltadas a aspectos didáticos, metodológicos e cognitivos, enquanto as dimensões subjetivas do processo de ensino e aprendizagem, como afetividade, emoções e motivação, permanecem relativamente pouco exploradas de forma sistemática e aprofundada (Medeiros, 2016, 2018). A escassez de estudos que integrem essas dimensões complexas à prática pedagógica evidencia uma lacuna que precisa ser investigada, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental, etapa decisiva na constituição da relação dos sujeitos com o conhecimento matemático.

É comum associarmos a didática da matemática a métodos, técnicas, materiais e recursos tecnológicos. No entanto, compreender a aprendizagem matemática de maneira sistêmica e complexa (Medeiros, 2018; Morin, 2011) requer ultrapassar as dicotomias entre objeto e aprendizagem, forma e aprendizagem, técnica e aprendizagem, método e aprendizagem. Implica considerar também os processos afetivos integrados ao fenômeno, incluindo: as experiências emocionais e as relações afetivas que atravessam a aprendizagem. As emoções, como prazer, medo, ansiedade, frustração ou entusiasmo, fazem parte da vivência matemática dos estudantes. Nesse emaranhado de afetos e significados, emerge a motivação, entendida aqui como um processo subjetivo que não pode ser reduzido a impulsos externos ou a traços individuais fixos. A análise dos aspectos emocionais são fundamentais no processo de compreensão da aprendizagem matemática dos alunos (Medeiros, 2018).

A motivação para aprender matemática, nesse contexto, não é um atributo dado, mas uma produção simbólico-emocional singular, atravessada por experiências vividas, sentidos produzidos, interações escolares e relações sociais. Cada criança constitui sua relação com o saber de maneira única, e essa relação é inseparável da forma como ela se envolve, ou não, com as práticas pedagógicas, com os professores, com o ambiente escolar e com o conhecimento matemático.

Diante disso, formulamos a seguinte questão norteadora: como a metodologia utilizada pelo professor influencia a motivação dos alunos nos anos iniciais do ensino fundamental no processo de aprendizagem matemática, considerando a subjetividade de cada criança?

Nesta pesquisa, buscamos compreender as relações entre motivação, afetividade e metodologia de ensino, partindo do entendimento de que aprender matemática é uma experiência complexa, atravessada por fatores emocionais, simbólicos e relacionais que não se expressam de maneira linear ou homogênea. Assim, mais do que verificar se os alunos estão engajados ou participativos, interessa-nos compreender como se constituem os sentidos atribuídos às atividades matemáticas e às práticas pedagógicas vivenciadas em sala de aula, considerando a subjetividade de cada sujeito e as múltiplas dimensões envolvidas no processo de aprendizagem.

Partindo da compreensão de que os sujeitos aprendem de maneira singular, tendo como base suas histórias de vida, relações afetivas e os processos simbólico-emocionais relacionados ao conhecimento, esta pesquisa buscou explorar como essas dimensões emergem no contexto das aulas de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Consideramos que a motivação não é uma variável isolada, mas uma produção subjetiva constituída na articulação entre os aspectos simbólicos e emocionais do sujeito em interação com o contexto escolar.

Dessa forma, compreender a motivação demanda mais do que avaliar a participação ou o engajamento do aluno: requer uma análise interpretativa das formas como o sujeito se posiciona diante das situações de aprendizagem, interpretação essa que ultrapassa a mera descrição ou relato, mas uma análise do pesquisador a partir de um posicionamento teórico.

Para isso, realizamos uma investigação de abordagem qualitativa, com estudo de caso em uma turma de 4º ano do ensino fundamental de uma escola pública do Distrito Federal. A construção da informação no campo ocorreu por meio de observação participante, registros em caderno de campo e entrevistas não-diretivas com alunos e professora. Com base nessa produção empírica, buscamos analisar as relações entre subjetividade e motivação, assumindo que a aprendizagem matemática é um fenômeno complexo, atravessado por múltiplas dimensões subjetivas que precisam ser consideradas na prática pedagógica.

Além desta introdução, o artigo está estruturado da seguinte forma: na seção seguinte, apresentamos o referencial teórico que sustenta a pesquisa; em seguida, descrevemos os procedimentos metodológicos adotados; depois, discutimos os resultados à luz da teoria; e, por fim, trazemos as considerações finais, destacando as contribuições e os desafios identificados no estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para que a criança aprenda, é necessário que exista um motivo. Esse motivo, contudo, não é necessariamente o mesmo que mobiliza os adultos. Enquanto para o adulto a aprendizagem pode estar relacionada à ideia de desenvolvimento pessoal, sucesso profissional ou ascensão social, no caso da criança, a motivação emerge de razões muito mais subjetivas, que podem incluir tanto a satisfação quanto a frustração, o medo ou o prazer em participar de uma atividade. O motivo para aprender pode ser positivo, como o desejo de superar um desafio ou o prazer de compreender algo novo, ou negativo, como o receio de perder algo significativo. Em todos os casos, trata-se de processos singulares que envolvem a relação entre a criança, o objeto de conhecimento e o contexto em que está inserida.

Lafortune e Saint-Pierre (1996, p. 35) compreendem a motivação como "uma soma de desejo e de vontade, que impele uma pessoa a realizar uma tarefa ou a visar um objetivo que corresponde a uma necessidade". Segundo as autoras, a motivação pode ser classificada como extrínseca ou intrínseca. A motivação é extrínseca quando o indivíduo: executa uma tarefa a pedido de outra pessoa; é recompensado por algo que fez; deseja impressionar ou agradar alguém. Já a motivação é intrínseca quando o indivíduo: realiza uma atividade porque realmente deseja; sente prazer em sua execução; considera a atividade como um fim em si mesma; e demonstra interesse suficiente para que pressões externas sejam desnecessárias à conclusão de sua ação.

Para além dessa distinção, é importante considerar a motivação como um fenômeno que envolve não apenas desejos ou interesses momentâneos, mas uma produção simbólico-emocional. González Rey (2009, p. 16) define "cada ato motivado como uma síntese subjetiva da experiência vivida em múltiplos espaços e tempos, a qual não se perpetua no vivido como experiência concreta, mas em sua dimensão subjetiva".

Na perspectiva de Fernando González Rey (2009), a motivação não é simplesmente um impulso cognitivo ou comportamental, como reação há um estímulo, mas uma produção subjetiva que emerge de múltiplas experiências vividas e se manifesta por meio das

configurações subjetivas¹. Cada ato motivado no processo de aprendizagem matemática, seja interesse, persistência ou medo, reflete uma relação afetiva com o conhecimento, a cultura escolar e os vínculos com professores e colegas. Assim, estudar a motivação nas crianças dos anos iniciais implica analisar os sentidos subjetivos² que elas constroem não apenas na trajetória escolar, mas também na sua história de vida, nos múltiplos espaços relacionais.

Essa perspectiva permite compreender a motivação sempre como intrínseca, uma vez que as experiências vividas externamente não são simplesmente internalizadas pela criança, mas ressignificadas a partir da produção de sentidos subjetivos, unidades simbólico-emocionais que possibilitam uma visão singular do mundo, ao mesmo tempo em que expressam a capacidade geradora do sujeito, sua potência de criação simbólica.

Sob essa ótica, o simbólico está profundamente imbricado com a dimensão cultural e social. Ele compreende os significados, valores, representações e códigos compartilhados entre os indivíduos em determinada cultura. O simbólico manifesta-se nas interações sociais, nas narrativas coletivas, nas linguagens e nas formas de comunicação que organizam as significações. É por meio dele que os sujeitos aprendem e constroem sentidos sobre si mesmos e sobre o mundo, em constante mediação com a cultura. Nesse processo, o simbólico orienta a forma como os indivíduos interpretam suas vivências e experiências. Como afirmam Mitjáns Martínez e González Rey (2017, p. 55), “o simbólico se refere a todos aqueles processos que substituem, transformam, sintetizam, sistemas de realidades objetivas em realidades humanas que só são inteligíveis na cultura”, evidenciando o papel singular e criador da criança na constituição da sua subjetividade.

O conceito de motivação que desenvolveremos aqui será o de González Rey (2007; 2009; 2017; 2019). Para o autor “É nos processos de relação que surgem o compromisso e a curiosidade, aspectos essenciais para nutrir uma atividade com elementos emocionais que se constituem no momento inicial de qualquer motivação humana” (González Rey, 2009, p. 5). O professor, portanto, nessa perspectiva, não atua apenas como transmissor de conteúdos, mas como organizador de um trabalho pedagógico capaz de gerar experiências significativas que alimentem o engajamento e a curiosidade dos alunos.

González Rey (2009) ressalta a centralidade dos processos subjetivos na aprendizagem, ao mesmo tempo em que aponta a importância de articulá-los aos processos operacionais, ou seja, aos aspectos cognitivos envolvidos na construção do conhecimento (Mitjáns Martínez ; González Rey, 2017). Essa integração entre cognição e subjetividade revela a complexidade da atividade psicológica e educativa (Mitjáns Martínez, 2005). Nesse contexto, recorreremos a Piaget (2007) como um aporte teórico que contribui para a compreensão da relação entre os processos operacionais e os motivacionais. Contudo, é importante destacar que a teoria piagetiana não contempla os aspectos subjetivos da motivação nos moldes propostos por González Rey, razão pela qual Piaget não será adotado como referencial teórico central, mas sim como suporte complementar para a análise de determinados aspectos do fenômeno estudado.

¹ Para González Rey (2005a) configuração subjetiva constitui um núcleo dinâmico de organização que se forma a partir de sentidos subjetivos diversos, advindos de diferentes experiências, sociais e individuais.

² Sentido subjetivo é definido por González Rey (2011, p. 31) como a unidade processual do simbólico e do emocional que emerge em toda a experiência humana, unidade essa onde a emergência de um dos processos que a integre sempre invoca o outro sem se converter em sua causa, gerando verdadeiras cadeias simbólico-emocionais que se organizam na configuração subjetiva da experiência.

Nesse caminho, no campo da psicologia do desenvolvimento, Piaget (2007, p. 14) destaca que “a ação supõe sempre um interesse que a desencadeia, podendo-se tratar de uma necessidade fisiológica, afetiva ou intelectual”. Nesse sentido, a aprendizagem, como ação intelectual, depende de uma ação impulsionada por uma necessidade inicial, seja ela expressa como pergunta, problema ou desafio. Assim, para que haja aprendizagem é necessária a existência de um interesse inicial, uma necessidade que dê início a esse processo. O autor completa seu pensamento relatando que, por exemplo, a necessidade intelectual pode apresentar-se sob a forma de uma pergunta ou de um problema. Essa pergunta ou problema será o estímulo para a aprendizagem. Como afirmam Lafortune e Saint-Pierre (1996, p. 36), “para os alunos, a motivação significa que eles entendem a aprendizagem em causa como possível, que eles desejam atingir um objetivo e que fazem tudo para concluir com sucesso”. Se houver motivação, os alunos terão maior chance de sucesso na resolução das perguntas e problemas propostos pelo professor, pois além de estarem empenhados em realizarem a atividade matemática também vão se esforçar para chegar ao fim do problema com êxito.

A pesquisa que aqui apresentamos evidenciou tanto momentos de motivação quanto de desmotivação para a aprendizagem matemática. Situações em que os alunos demonstraram interesse, engajamento e envolvimento afetivo com a tarefa revelaram-se mais potentes para a aprendizagem. Já os episódios de desinteresse e apatia indicaram ausência de vínculos subjetivos com a proposta, o que comprometeu a aprendizagem.

Ainda segundo Lafortune e Saint-Pierre (1996), a motivação pode ajudar o aluno a superar emoções negativas ligadas à disciplina, tornando o caminho da aprendizagem mais acessível. Por outro lado, a ausência de motivação gera desinteresse e evasão simbólica da atividade. Esses processos estão diretamente ligados à organização pedagógica. Como ressalta González Rey (2009, p. 4), “a integração da motivação do escolar, como processo intrínseco da aprendizagem, implica conceber a sala de aula como um espaço relacional e não apenas como um espaço centrado na exposição do professor ou da professora”. O trabalho docente, portanto, precisa criar condições que favoreçam a emergência de sentidos subjetivos positivos, capazes de mobilizar os alunos a se implicarem no processo de aprender.

Com base nessas contribuições teóricas, este estudo analisou situações escolares em que configurações subjetivas favoráveis ou desfavoráveis à aprendizagem emergiram nas interações em sala de aula, revelando os processos motivacionais que atravessam a relação das crianças com a matemática.

3 PROCESSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem qualitativa, por meio do estudo de caso, com o objetivo de compreender as configurações subjetivas relacionadas à motivação para a aprendizagem matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Para Flick (2004, p. 22), “de modo diferente da pesquisa quantitativa, os métodos qualitativos consideram a comunicação do pesquisador com o campo e seus membros como parte explícita da produção de conhecimento”. Nesse sentido, a imersão do pesquisador no cotidiano escolar foi essencial para captar as experiências simbólico-emocionais dos sujeitos, especialmente no que se refere às motivações e desmotivações associadas à aprendizagem da matemática.

A investigação foi realizada em uma escola pública do Distrito Federal, com uma turma de 4º ano do ensino fundamental, composta por 25 crianças com idades entre 9 e 10 anos. O trabalho de campo foi desenvolvido ao longo de um ano letivo. No período de imersão o

pesquisador acompanhou as atividades escolares por meio de observação participante, registros em caderno de campo e entrevistas não-diretivas com a professora e com os alunos.

A observação participante constituiu-se como procedimento central da pesquisa, permitindo acompanhar as práticas pedagógicas adotadas pela professora e as reações dos estudantes diante das diferentes estratégias metodológicas utilizadas. Os registros em caderno de campo buscaram captar falas espontâneas, comportamentos, interações e impressões do pesquisador no cotidiano escolar, compondo um material rico para análise das experiências vividas em sala de aula.

Complementarmente, foram realizadas entrevistas não-diretivas (Rudio, 2003) com a professora regente e com um grupo de alunos. Esse instrumento foi essencial para acessar as configurações subjetivas associadas à motivação das crianças na aprendizagem matemática. No caso dos alunos, as entrevistas possibilitaram compreender suas percepções sobre as aulas, os tipos de atividades que mais os mobilizavam e os sentidos atribuídos ao aprender matemática. No caso da professora, as entrevistas ajudaram a compreender sua intencionalidade pedagógica, suas estratégias para motivar os alunos e sua leitura sobre os diferentes modos de engajamento presentes na turma.

A escolha por instrumentos dialógicos, como a entrevista não-diretiva, fundamenta-se na perspectiva da Epistemologia Qualitativa proposta por González Rey e Mitjans Martínez (2017), que compreende a produção de conhecimento como um processo relacional, no qual pesquisador e participantes constroem sentidos e significados conjuntamente. Nessa abordagem, os dados não são considerados representações diretas da realidade, mas expressões simbólico-emocionais que emergem das interações e das configurações subjetivas dos sujeitos. Assim, o diálogo aberto, flexível e sensível permite ao pesquisador captar os sentidos subjetivos que atravessam as falas das crianças e da professora, indo além do conteúdo literal e revelando aspectos profundos das relações com a aprendizagem matemática. Ao privilegiar a escuta ativa e a construção compartilhada de significados, os instrumentos dialógicos tornam-se fundamentais para acessar dimensões subjetivas, como a motivação, que não se expressam de forma linear, mas que se configuram a partir das experiências vividas, dos vínculos afetivos e das histórias singulares dos participantes.

As informações produzidas foram transcritas, organizadas e analisadas com base na coerência com os objetivos do estudo. A análise interpretativa procurou identificar, em meio às práticas pedagógicas e às interações em sala de aula, os elementos que favoreciam ou inibiam a constituição de configurações subjetivas que facilitavam a motivação para a aprendizagem matemática.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A INFLUÊNCIA DA METODOLOGIA NA MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS

Nesta seção, analisamos como a motivação dos alunos para a aprendizagem matemática se manifesta nas interações cotidianas da sala de aula, especialmente em relação às estratégias metodológicas utilizadas pela professora. A análise foi conduzida à luz da Teoria da Subjetividade de Fernando González Rey, que entende a motivação não como um estado interno isolado, mas como um processo subjetivo construído nas relações sociais e escolares, mediado por processos simbólico-emocionais. Assim, ao invés de considerarmos apenas o

comportamento observável, voltamos nosso olhar para os sentidos subjetivos que emergem nas interações entre os alunos, os conteúdos e a prática pedagógica.

Os registros em caderno de campo revelam que a forma como as atividades são propostas pode facilitar ou dificultar o engajamento dos estudantes com os conteúdos matemáticos, a depender dos sentidos subjetivos que elas despertam.

Um exemplo significativo é o caso de Ronaldo³, registrado em diário de campo durante uma aula que utilizava como recurso didático a ‘caixinha matemática’⁴. Entre os materiais da ‘caixinha matemática’ a professora pediu para que os alunos pegassem cédulas e moedas fictícias. A proposta era organizar os valores em ordem crescente, conforme as instruções da professora. No entanto, Ronaldo brincava com as moedas ao invés de seguir as orientações. Apesar de sua aparente desatenção, o interesse pelas moedas indicava que ele não estava desconectado da matemática, mas sim da maneira como a atividade estava sendo conduzida:

Ronaldo não havia feito o dever de casa, não estava prestando atenção na aula, ficava saindo da sala o tempo todo. Não estava prestando atenção na professora, ficou brincando com as moedinhas. A professora chamou a atenção dele e pediu para que parasse de brincar com as moedas, mas ele continuou mexendo com as moedas (Caderno de campo).

Esse episódio evidencia um descompasso entre as configurações subjetivas de Ronaldo e a proposta pedagógica da professora. O comportamento de Ronaldo, recusar-se a seguir as instruções da professora e sair da sala, revela uma tensão entre as configurações subjetivas dele em relação àquela situação, com aquele material, e as exigências do ambiente escolar. González Rey (2009) define configurações subjetivas como redes dinâmicas de sentidos subjetivos que organizam a experiência do sujeito. Apesar de Ronaldo não estar seguindo as instruções da professora, as quais, para ela, são de fundamental importância para a aprendizagem de Ronaldo, ele está envolvido com o material. Existe interesse sobre o material, mas que não é o mesmo interesse que a professora deseja que ele tenha. A configuração subjetiva de Ronaldo em relação à matemática é diferente dos objetivos da professora.

No caso, Ronaldo: (i) Não está desconectado da Matemática, pois interage com o material (sinal de interesse); (ii) Rejeita a forma como o conhecimento é mediado (aula expositiva), sugerindo que a proposta não dialoga com seus sentidos subjetivos, ou seja, com o significado que ele próprio atribui àquele material. "Os sentidos subjetivos emergem da relação recursiva entre emoções e processos simbólicos, e não são determinados pelo ambiente, mas sim produzidos pelo sujeito em sua história" (González Rey, 2009, p. 16). Ou seja, o significado que Ronaldo dá àquele material é diferente do significado que a professora dá

É notória no trecho do caderno de campo a revelação do desinteresse de Ronaldo em relação à aula da professora, porém não podemos evidenciar um desinteresse pela aprendizagem matemática. Assim, nesse evento, Ronaldo demonstra a presença de certo interesse pelo objeto matemático, independente da proposta da professora.

Piaget (2007, p. 16) destaca que “só executa uma ação exterior ou mesmo inteiramente interior quando impulsionada por um motivo e este se traduz sempre sob a forma de uma

³ Todos os nomes aqui apresentados são fictícios e os participantes da pesquisa ou seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

⁴ Caixa Matemática é um recurso didático que deve ser montada pelo alfabetizando, ao longo do trabalho, a partir das necessidades de uso, devendo conter materiais para representação e manipulação de quantidades numéricas, tais como: palitos, material dourado, material de contagem, calculadora, dinheirinho, dado, ábaco, fita métrica, tapetinho - quadro valor de lugar etc (MUNIZ et al., 2014).

necessidade”. Para Piaget essa necessidade pode ser uma necessidade elementar, um interesse, uma pergunta etc.

A forma como a professora conduz a aula não estava desenvolvendo o interesse de Ronaldo. A atividade era separar as cédulas e as moedas de acordo com seus valores e colocá-las em ordem crescente. Todos os alunos deveriam seguir mecanicamente as instruções da professora, pois não havia uma pergunta estimuladora ou um problema a ser resolvido. Se a professora perguntasse para o Ronaldo quanto ele tinha em moedas, talvez ele passasse a ter interesse sobre a atividade, a qual o impulsionaria a uma ação que provocaria a aprendizagem, mas nada desta natureza ocorreu no contexto observado. Apesar do material parecer estimulante, para Ronaldo era necessário outro tipo de pergunta geradora ou outro contexto de aprendizagem, mesmo que utilizando aquele material.

As observações revelaram que o uso de materiais concretos, por si só, não garante o engajamento dos alunos, caso a mediação pedagógica não seja capaz de criar sentidos subjetivos para a atividade. Em diversas situações, percebeu-se que a intencionalidade didática da professora era frustrada pela ausência de diálogo com os interesses e modos de aprender das crianças.

Outro exemplo disso ocorreu durante uma atividade em que foram utilizados panfletos de supermercado. A proposta era que os alunos localizassem imagens e preços de produtos, como forma de aplicar conteúdos matemáticos no cotidiano. No entanto, o que se observou foi desinteresse generalizado:

A professora pede para olharem uma das cozinhas do panfleto de uma loja de móveis que ela havia distribuído. Henrique procura com uma cara de desânimo e boceja... Ronaldo pega o panfleto pela primeira vez depois de algum tempo do início da atividade e procura a cozinha... A professora dá muita explicação sobre o panfleto, as crianças não participam muito... Nicole estava picotando papel enquanto a professora explicava (Caderno de Campo).

A professora acreditava que, por serem elementos do cotidiano, os panfletos despertariam o interesse dos alunos. No entanto, a condução expositiva da aula não permitiu que os alunos interagissem livremente com o material ou formulassem hipóteses, o que gerou apatia. Como aponta González Rey (2006), a atividade só ganha sentido para o aluno quando este se reconhece como sujeito ativo no processo, e não apenas como receptor da informação.

Nesta atividade com os panfletos, a professora Bruna dedicou mais tempo à explicação sobre o material, explicações que, talvez, as crianças já dominassem, por fazerem parte do seu cotidiano, do que à execução da tarefa pelos alunos. Pouco tempo foi destinado à manipulação dos panfletos e à resolução do problema proposto com base neles.

Em contrapartida, em outra aula, a reação foi distinta. A atividade, naquela ocasião, mostrava-se mais interessante, com potencial para despertar o interesse das crianças e motivá-las à aprendizagem. A professora levou para a sala diversas embalagens vazias de produtos alimentícios e de limpeza, entregando uma a cada aluno. Ela mesma definiu qual embalagem cada um receberia. Em seguida, solicitou que observassem as formas geométricas das caixas e que medissem sua altura e largura, sem, no entanto, oferecer definições formais desses termos. Pediu ainda que copiassem os dados das informações nutricionais. Foi nesse contexto que observamos a seguinte situação: “Todos, muito empolgados, começaram a mexer nas caixas, explorá-las, olhando-as e manipulando-as” (Caderno de Campo).

Aquela era uma aula que despertava o interesse dos alunos. Havia um motivo para a tarefa, ainda que esse motivo fosse a satisfação gerada pela própria atividade. Esse motivo se mostra como de extrema importância à aprendizagem, pois o motivo impulsiona a participação

na atividade. Aqui o contato com a matemática se dá a partir desse interesse, caso contrário o contato poderia não ocorrer, ou ocorrer de forma que não houvesse engajamento. Como destaca González Rey, Goulart e Bezerra (2016), o motivo para aprender não é dado, mas produzido subjetivamente na atividade. A satisfação observada não era mero divertimento, mas sim, conforme a Teoria da Subjetividade, a expressão de um processo intelectual mediado pelo imaginário e pela experiência concreta, elementos centrais na produção de sentidos subjetivos na aprendizagem (González Rey; Goulart; Bezerra, 2016).

Segundo Piaget (2007), com base na teoria de Claparède, uma necessidade é sempre a manifestação de um desequilíbrio. Ela surge quando algo, em nós ou fora de nós, se modifica, exigindo um reajustamento da conduta. “O encontro do objeto exterior desencadeará a necessidade de manipulá-lo, sua utilização para fins práticos suscitará uma pergunta ou um problema” (Piaget, 2007, p. 16). O encontro entre o objeto de manipulação, no caso, a embalagem, e o sujeito que aprende pode resultar em aprendizagem, desde que haja uma intencionalidade do professor para que isso ocorra, lembrando que a intencionalidade do professor deve estar em consonância com os interesses dos alunos, como temos analisado aqui. É preciso intenção e ação: estimular as crianças com questionamentos e proporcionar tempo para que criem teorias e conhecimentos em relação ao objeto.

No trecho anterior do caderno de campo, é possível perceber que o próprio objeto, no caso as embalagens, suscita uma necessidade de manipulação para que possa ser conhecido. No entanto, é somente a utilização prática, mediada pelo professor, que se cria uma situação-problema. O professor, nesse sentido, atua como guia no processo de aprendizagem dos alunos.

A diferença entre as situações, motivadora e não motivadora, mostra que o material em si não garante a motivação: é a forma como o aluno se relaciona com ele, mediado pela proposta didática, que constrói ou não um campo simbólico de significação. Uma metodologia mais investigativa, que valorize a experiência ativa do aluno, favorece a constituição de sentidos subjetivos mais potentes para o aprender. Uma aula menos expositiva e mais investigativa seria, nesse caso, como mostra as informações construídas em campo, facilitadora de uma configuração subjetiva de motivação para a aprendizagem matemática.

Ainda nessa aula em que as crianças manipularam embalagens, a professora fez uma pergunta aos alunos: pediu que estimassem o valor do produto que tinham em mãos. Em seguida, solicitou que buscassem os produtos no encarte que havia distribuído, a fim de verificar se a estimativa estava correta.

Henrique acertou o valor do produto em cheio, até os centavos. Tentou falar para os colegas e até para a professora que tinha acertado precisamente o valor de seu produto, mas ninguém prestou atenção no que ele dizia. Eu estava junto dele no momento que ele viu que havia acertado o valor do produto, vi que ele abriu um sorriso que demonstrava felicidade pelo que havia feito, não era o sorriso amarelo e sem graça que ele dava de vez em quando, era um sorriso que demonstrava felicidade pelo seu feito. Quando vi que ele tinha acertado eu o parabeneizei. Ao chegar à sala, depois do recreio, Henrique foi logo terminar seu dever, ficou muito empolgado por ter acertado o preço do suco (Caderno de Campo).

A pergunta da professora estimulou uma ação, e essa ação motivou Henrique a agir sobre o objeto. Quando percebeu que era capaz de realizar a atividade e resolver o problema proposto, sentiu-se feliz, e essa satisfação o motivou a continuar envolvido com a tarefa. A satisfação obtida por meio da resolução do problema alimentou sua motivação e contribuiu para a construção da aprendizagem matemática. Vigotski (2010, p. 143), já destacou que “nenhuma forma de comportamento é tão forte quanto aquela ligada a uma emoção. Por isso, se quisermos

suscitar no aluno as formas de comportamento de que necessitamos termos sempre de nos preocupar com que essas reações deixem um vestígio emocional nesse aluno”.

A experiência de Henrique ilustra como os sentidos subjetivos nesse caso, a felicidade e o reconhecimento pelo acerto, se configuraram como forças motivadoras para sua aprendizagem. A atividade proposta pela professora criou um ambiente simbólico-emocional no qual o acerto não foi apenas um resultado cognitivo, mas uma produção subjetiva carregada de significado: ao ser validado (mesmo que apenas pelo pesquisador), Henrique atribuiu novos sentidos à própria capacidade de resolver problemas matemáticos. Essa congruência entre ação, emoção e contexto (o desafio da estimativa, o encarte como recurso material e a interação social) gerou uma configuração subjetiva que o mobilizou a persistir na tarefa. Como propõe González Rey (2011), a motivação emerge quando as ações do sujeito ressoam com suas produções subjetivas, no caso de Henrique, a alegria de acertar transformou-se em disposição ativa para aprender, superando a apatia inicial. Assim, a aprendizagem matemática deixou de ser uma imposição externa e passou a ser um processo significativo e subjetivamente integrado, evidenciando como a educação pode favorecer o desenvolvimento humano ao reconhecer e potencializar essas dinâmicas simbólico-emocionais.

Outra metodologia que pode incentivar as crianças à aprendizagem matemática é o brincar, como ficou evidente na aula da professora Dani. Essa aula foi ministrada por ela em substituição à professora Bruna, que estava ausente por motivo de saúde. O jogo proposto por Dani consistia na formação de dois grupos de alunos, que deveriam jogar uma bola dentro de uma caixa; cada acerto valia dois pontos. A partir dessa dinâmica, a professora trabalhou o conteúdo de expressões numéricas. Durante a brincadeira

Henrique se levantou da cadeira, pulou cadeiras. Parecia animado com a brincadeira, dava sorrisos, pulava na cadeira, colocou os pés em cima da cadeira... Henrique foi jogar, antes se preparou, limpou os óculos, todo animado. Foi sorrindo jogar as bolinhas... Ronaldo foi jogar as bolinhas na caixa e acertou as duas, depois continuou em pé, andando pela sala e depois em pé perto da mesa da professora... Henrique continuou agitado, ficando em pé, no seu lugar, incentivando o colega da equipe na hora de jogar... Henrique começou a conversar com os colegas, com os pés em cima da carteira mostrando com isso inquietude e animação (Caderno de Campo).

Depois a professora pediu para que eles somassem a pontuação que cada grupo obteve.

Henrique contou nos dedos a pontuação e levantou a mão para responder no quadro, já que a professora tinha chamado alguns alunos. Ficou pulando em sua carteira para ser chamado, super empolgado (Caderno de Campo).

Henrique, geralmente, é um aluno tímido, e na maior parte das aulas, está quieto em seu lugar, muitas vezes de cabeça baixa. No entanto, nessa atividade, ele se mostrou diferente daquele garoto que costuma ficar encolhido em sua mesa.

Observamos, com o exemplo de Henrique, que a brincadeira pode ser um estímulo à aprendizagem, pois incentiva os alunos a participarem de forma mais ativa da atividade matemática. Esse estímulo é externo e pode ou não desencadear a motivação, que é interna, isto é, inerente ao sujeito e não ao objeto ou à situação em si. Ainda que a motivação seja interna, ela depende das experiências vividas pela criança em seu contexto social, incluindo as interações com os outros e com o ambiente em que está inserida.

Somente por meio da participação ativa em uma atividade matemática é que a criança entra, de fato, em contato com o conhecimento, pois é nesse momento que ela interage diretamente com o objeto de conhecimento. No caso analisado, a brincadeira estimulou os

alunos a se engajarem na resolução do problema final, que consistia em resolver uma expressão numérica. Os estudantes estavam envolvidos com a proposta, que passou a fazer sentido para eles, integrando-se ao seu mundo. Assim, o problema apresentado deixou de ser algo externo para tornar-se uma questão da própria criança. Henrique se sentiu motivado a resolver o problema final porque participou ativamente da brincadeira.

Não se pode afirmar que a atividade motivou a todos, mas é possível perceber que motivou muitos, o que reforça a ideia de que as motivações são subjetivas e variam de sujeito para sujeito.

Como afirma Piaget (apud González Rey, 2006, p. 35), “é inteiramente evidente que, para que a inteligência funcione, é preciso um motor, que é o afetivo. Jamais se procurará resolver um problema se ele não lhe interessa. O interesse, a motivação afetiva, é o móvel para tudo”.

O Caderno de Campo registra ainda diversas outras situações em que a participação ativa do aluno nas atividades revelou-se elemento central para sua motivação e, conseqüentemente, para a aprendizagem.

Depois de corrigir o dever de casa, a professora foi para fora da sala para fazer a planta real da casa da dona Luíza. Eles tinham feito no caderno a planta da casa da dona Luíza com as medidas em escala da casa e dos cômodos. A casa tinha 10m x 4m. A professora chamou a Leda e o Henrique para ajudarem a medir os 10m da casa da dona Luíza no chão do pátio. Leda estava feliz, sorria e estava disposta a ajudar, demonstrava vontade de ajudar... Os que estavam ajudando a professora estavam sorrindo, participando, com vontade de terminar a casa da Dona Luíza, mas os que não estavam ajudando-a começaram a se dispersar, a conversar e a perder o interesse pela aula, pois não estavam participando ativamente dela (Caderno de Campo).

Quando a professora escolhe apenas alguns para ajudá-la, ela estimula os escolhidos e desestimula os outros, que ficam sem fazer nada. Talvez se ela fizesse grupos, cada um fazendo um cômodo, fosse mais interessante, pois todos trabalhariam e se sentiriam motivados a aprender. A motivação para a aprendizagem matemática revela-se junto aos alunos, trabalhando ativamente nas atividades que envolvem a matemática, caso contrário os alunos que não estão trabalhando ativamente na construção matemática dispersam-se e se envolvem em outras atividades que os interessam e os motivam, diferente daquela proposta pela professora.

Essa motivação, sobre a qual tanto se falou até agora, revela-se como variável de sujeito para sujeito. Por ser interna, a motivação está fortemente ligada à subjetividade de cada criança. González Rey (2005b, p. 28) destaca as categorias subjetividade e sujeito como subversivas, pois desconstruem a compreensão naturalizada do social ao apresentá-lo como produção de sentidos. Além disso, afastam-se da lógica binária do bem e do mal, do justo e do injusto, tratadas como peças invariáveis de um discurso político que, muitas vezes, oculta os interesses dos protagonistas. Ao mesmo tempo, tais categorias legitimam o espaço da diferença e a tensão que ela implica, reconhecendo o direito a posições distintas por parte dos sujeitos individuais.

O conceito de subjetividade proposto por González Rey (2005b) difere, portanto, daquele que foi historicamente difundido por autores vinculados aos centros hegemônicos de poder e produção do conhecimento em psicologia. Fundamentado na teoria histórico-cultural, esse conceito se opõe à visão homogeneizadora do sujeito e valoriza a singularidade e o caráter processual da subjetividade. Essa perspectiva dialoga diretamente com os objetivos desta pesquisa, que não busca a generalização dos processos de aprendizagem matemática, mas sim a compreensão das particularidades na constituição dos sujeitos produtores de conhecimento.

Dessa forma, o aprender matemática também varia de sujeito para sujeito, tanto em suas formas quanto em suas motivações. Essa diversidade pode ser observada nas falas do aluno Jonas e da aluna Nicole:

Pesquisadora: De que jeito você mais aprende matemática?

Jonas: Escrevendo no quadro.

Pesquisadora: Então resolvendo problema?

Jonas balança a cabeça como quem diz sim.

(Entrevista Jonas)

Pesquisadora: Se você fosse professora de matemática, que atividade você daria para os seus alunos, que você acha que eles aprenderiam fácil?

Nicole: Jogos

Pesquisadora: Em que atividade você acha que seus alunos se sentiriam mais felizes?

Nicole: Para mim eu acho que é o jogo, porque eles se divertiam mais e aprendiam mais também.

(Entrevista Nicole)

Enquanto Jonas acredita que sua aprendizagem matemática se dá por meio da resolução de problemas, Nicole pensa de forma diferente: para ela, os jogos favorecem mais a aprendizagem. Esse "aprender" está fortemente relacionado à motivação, pois o aluno só se envolve verdadeiramente com a atividade quando está motivado. Como afirma González Rey (2005a, p. 241), “a subjetividade individual representa os processos e formas de organização subjetiva dos indivíduos, a qual, dentro de uma cultura, se constitui em suas relações pessoais”.

Assim, o que constitui a subjetividade individual do sujeito são suas relações, vivências e sua história de vida. Sendo essa subjetividade única, podemos concluir que as motivações também são subjetivas, pois fazem parte da constituição subjetiva de cada sujeito.

Nicole ainda destaca que, por meio dos jogos, as crianças aprendem mais, pois se sentem felizes durante a realização da atividade. Nessa perspectiva, a motivação está profundamente relacionada à satisfação, ao sentimento de felicidade ao realizar algo. Quando a criança se sente bem, a aprendizagem se torna mais acessível, pois o envolvimento emocional favorece o processo cognitivo.

As falas de Jonas e Nicole nos mostram que a motivação está intimamente ligada ao processo de aprendizagem: as crianças se sentem motivadas a aprender da forma que lhes parece mais significativa e confortável. Isso evidencia a importância da articulação entre o afetivo e o cognitivo no contexto educativo.

Nesse sentido, compreendemos que a motivação, longe de ser uma variável isolada ou meramente interna, constitui-se como uma produção subjetiva articulada às experiências emocionais e simbólicas que as crianças vivenciam no contexto escolar. Como afirma González Rey (2009), “os motivos não são conteúdos concretos definidos pelo comportamento em que se expressam, mas constelações simbólico-emocionais complexas que definem múltiplos sentidos subjetivos na ação humana” (p. 5, tradução nossa).

Assim, quando Jonas diz que aprende escrevendo no quadro, e Nicole associa sua aprendizagem à ludicidade dos jogos, não estão apenas expressando preferências, mas revelando sentidos subjetivos profundamente relacionados às formas como se vinculam ao conhecimento matemático. É na experiência com essas atividades, em sua dimensão relacional

e afetiva, que se constituem as configurações subjetivas que mobilizam (ou inibem) o engajamento com a aprendizagem.

Dessa forma, valorizar as formas singulares pelas quais os estudantes se envolvem com o saber torna-se fundamental para pensar práticas pedagógicas que favoreçam, de fato, o desenvolvimento de configurações subjetivas relacionadas à motivação e à aprendizagem escolar.

4.2 O VÍNCULO AFETIVO COMO POSSIBILIDADE DE VALORIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO

Em diversos momentos observados em sala, foi possível perceber que o envolvimento dos alunos com a atividade matemática não dependia apenas da natureza da tarefa, mas também da qualidade do vínculo estabelecido entre professora e estudantes. Elogios, gestos de carinho e reconhecimento simbólico funcionaram como dispositivos afetivo-relacionais capazes de mobilizar sentidos subjetivos positivos em relação ao aprender.

Em uma das atividades, a professora propôs que os alunos resolvessem operações no quadro, utilizando diferentes estratégias. A cada acerto, ela respondia com manifestações afetivas explícitas: “Enzo acertou e a professora deu um beijo nele... Guilherme foi ao quadro fazer de um jeito diferente do Enzo, ele também recebeu um beijo e um abraço... Sara foi ao quadro fazer de um jeito diferente dos outros e também recebeu um beijo e um abraço...” (Caderno de Campo)

Esse gesto, ainda que simples, é potente do ponto de vista simbólico. Ele sinaliza reconhecimento, pertencimento e valorização do aluno enquanto sujeito do conhecimento. Como afirma González Rey (2011), a motivação não se constitui apenas pela tarefa em si, mas pelos sentidos que o sujeito constrói nas interações sociais que permeiam o processo de aprendizagem. O afeto, nesse caso, atua como mediação simbólica: legitima a presença do aluno na cena escolar e pode impulsioná-lo a se envolver cognitivamente com os desafios propostos.

A entrevista com a professora Bruna também revela que ela reconhece, ainda que de forma intuitiva, o papel do afeto na motivação dos alunos, mesmo que não se sinta preparada para atender às especificidades de cada sujeito:

Eu vejo que ele está desinteressado [...] eu percebo isso, mas não sei chegar lá pra mediar. [...] O máximo que eu faço é: ‘Vamos lá, cara’ (grita e bate na mesa). Ou às vezes um elogio: ‘Vamos lá, você dá conta.’ [...] Você elogia pra ver se aquele elogio vai também adentrar em outros aspectos. (Entrevista com a professora Bruna)

Bruna demonstra consciência de que há diferentes formas de engajamento entre os alunos, mas recorre ao elogio e ao afeto como estratégias possíveis diante das limitações metodológicas. Ainda que não domine instrumentos mais sofisticados de ensino personalizado, sua postura afetiva revela uma tentativa concreta de criar campos relacionais favoráveis à aprendizagem.

Essas situações indicam que o afeto, quando mobilizado no cotidiano escolar, não é apenas um adorno emocional, mas um componente ativo na constituição dos sentidos subjetivos relacionados à matemática e à escola. O elogio, o olhar atento, a validação simbólica, todos esses elementos operam no plano do reconhecimento e contribuem para configurar o ambiente como um espaço de segurança emocional e investimento subjetivo.

Assim, o vínculo afetivo entre professor e aluno torna-se uma mediação simbólica potente, capaz de sustentar o interesse mesmo em atividades desafiadoras ou em contextos

menos estruturados. É nesse entrelaçamento entre o pedagógico e o relacional que se abrem possibilidades mais integradas de motivação e aprendizagem.

As motivações variam de sujeito para sujeito, mas será que a professora percebe que os interesses dos alunos também são diferentes? A professora Bruna responde a essa pergunta no trecho da entrevista não diretiva:

Pesquisadora: Então, quando um aluno está desinteressado pela aula, você não...

Bruna: Eu ainda não, não... Eu fico assim... eu vejo que ele está desinteressado na hora, eu vejo... eu vejo que ele tá boiando, que ele não sabe nada, que o que a professora tá falando tá entrando por um ouvido e saindo pelo outro, o outro menino tá dormindo. Na hora, isso eu percebo, eu sou boa pra perceber isso, mas eu não sei chegar lá pra mediar. E aí, o que que eu faço com esse menino? O máximo que eu faço é: “Vamos lá, cara!” (começa a gritar e bater na mesa). Ou às vezes um elogio: “Vamos lá, você dá conta.” – “Olha, sua letra tá linda.” Porque, muitas vezes, um elogio em outra coisa — mesmo que não seja matemática, mas na letra, na organização, no cabelinho bem penteado, no uniforme arrumado, sei lá... — em um olhar carinhoso que ele fez. Então, você elogia pra ver se aquele elogio vai também adentrar em outros aspectos. Mas, tirando isso, é difícil eu estar ali com aquele menino fazendo o que eu deveria estar fazendo.

Pesquisadora: Então você percebia que algumas atividades motivavam certos alunos...

Bruna: ...e outras não. Com certeza, na hora. (Entrevista com a professora Bruna)

É possível perceber que a professora Bruna reconhece que as motivações dos alunos são distintas, mas não se sente preparada para lidar com essa diversidade em uma turma com vinte e cinco estudantes. Por isso, apoia-se em outras estratégias, como os elogios e gestos afetivos, os quais considera como possíveis formas de motivação.

Nas aulas da professora Bruna, vê-se claramente que ela valoriza o que os alunos fazem por meio de elogios e carinhos, como nos exemplos a seguir:

A professora pediu para Enzo fazer uma conta no quadro e disse que depois chamaria outra pessoa que tivesse feito de um jeito diferente. Enzo acertou e a professora deu um beijo nele... Guilherme foi ao quadro fazer de um jeito diferente do Enzo, e também recebeu um beijo e um abraço... Sara foi ao quadro fazer de forma diferente dos outros e também recebeu um beijo e um abraço... Junior fez outra conta, acertou, e também recebeu um beijo e um abraço da professora. (Caderno de Campo)

Para a professora Bruna, o elogio, o carinho e o afeto são estratégias possíveis de motivação. É no vínculo afetivo, na valorização simbólica e no reconhecimento do outro que se configuram sentidos subjetivos capazes de sustentar o interesse e o engajamento com a aprendizagem. Quando a professora oferece um elogio, um olhar carinhoso ou um gesto de afeto, ela está mobilizando elementos relacionais que contribuem para a constituição de sentidos subjetivos positivos em relação à escola e ao aprender. Ainda que não disponha de estratégias didáticas diferenciadas para responder às distintas motivações dos alunos, seu investimento nas relações interpessoais revela uma dimensão subjetiva essencial do trabalho docente: o reconhecimento da singularidade de cada aluno e a tentativa de construir com ele uma ponte simbólica capaz de favorecer sua participação no processo de aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos, ao longo desta pesquisa, que a motivação é um fator central para a aprendizagem matemática dos alunos. A professora estudada reconhece essa importância e percebe que as motivações variam de aluno para aluno. No entanto, enfrenta dificuldades em orientar suas aulas com base nos interesses individuais, justamente pela diversidade de sujeitos e pela multiplicidade de motivações presentes em sala de aula.

A motivação, conforme revelado pelos dados de campo, manifesta-se sobretudo em situações em que os alunos se sentem, ou não, estimulados a realizar as atividades matemáticas, quando encontram, ou não, um motivo que os impulse à ação. A metodologia de ensino adotada pela professora mostrou-se um elemento que pode favorecer tanto o engajamento quanto a desmotivação, mas sempre de forma singular: para alguns estudantes, a aula expositiva é mobilizadora; para outros, desinteressante. Isso evidencia que o processo de motivação e aprendizagem é subjetivo e individualizado.

Uma das maiores dificuldades do professor que ensina matemática reside justamente naquilo que constitui a riqueza da sala de aula: a heterogeneidade dos sujeitos. Cada aluno carrega histórias, experiências e formas distintas de se relacionar com o saber, o que implica processos também diversos de aprendizagem. Diante disso, surgem questões fundamentais: como planejar aulas de matemática que contemplem tamanha diversidade? Como favorecer a motivação de todos os estudantes diante de suas especificidades?

A partir da Teoria da Subjetividade de Fernando González Rey, compreendemos que a motivação não deve ser tratada como um fator externo ou um traço fixo da personalidade, mas como uma produção subjetiva, construída nas relações do sujeito com o conhecimento, com os professores, com os colegas e com o próprio ambiente escolar. Como aponta González Rey (2009), os motivos não são definidos apenas por comportamentos observáveis, mas por constelações simbólico-emocionais que mobilizam sentidos subjetivos singulares. Em outras palavras, a motivação para aprender matemática constitui-se a partir de vivências escolares carregadas de sentido simbólico e emocional para o sujeito.

Diante disso, a questão não é encontrar uma “forma ideal” de ensinar matemática, mas sim criar condições para que diferentes configurações subjetivas possam se expressar e encontrar vínculos significativos com o saber matemático. O desafio do professor, portanto, está em construir espaços pedagógicos marcados pela abertura à pluralidade e pelo reconhecimento da singularidade de cada aluno.

Essa perspectiva demanda repensar a formação docente, ampliando seu escopo para além da dimensão técnica. É fundamental incorporar o desenvolvimento de competências relacionais, a análise dos sentidos que os alunos atribuem às situações escolares e a compreensão das diferenças subjetivas que permeiam o processo de aprender. Em vez de depender de métodos homogêneos e previamente definidos, o trabalho pedagógico pode se fortalecer com práticas flexíveis, dialógicas e responsivas às realidades subjetivas que emergem cotidianamente em sala de aula.

Nesse contexto, a motivação não deve ser vista como um instrumento a ser "acionado" para alcançar a aprendizagem, mas como um processo subjetivo, contínuo e relacional, intrinsecamente vinculado à história de vida, às emoções e à forma como o aluno se estabelece nas experiências escolares. Reconhecer essa complexidade é um passo fundamental para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e verdadeiramente transformadoras.

REFERÊNCIAS

- BORBA, E. Formação Inicial de professores que ensinam matemática na escolarização inicial. In: **Zetetiké**, Campinas, 94-134, 2017.
- BORBA, M. A pesquisa qualitativa em Educação Matemática. **Anais da 27ª reunião anual da Anped**: Caxambu, 21-24, 2004.
- CRECCI, V., NACARATO, A., & FIORENTINI, D. Estudos do estado da arte da pesquisa sobre o professor que ensina matemática. **Zetetiké**: Campinas, 1-6, 2017.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- GONZÁLEZ REY, F. Psicologia e educação: Desafios e projeções. In: O. A. Rays (Org.). **Trabalho pedagógico: realidades e perspectivas**. Porto Alegre: Sulina, 1999.
- GONZÁLEZ REY, F. **Sujeito e subjetividade**. São Paulo: Thomson, 2005a.
- GONZÁLEZ REY, F. O valor heurístico da subjetividade na Investigação psicológica. In: GONZÁLEZ REY, F. **Subjetividade, complexidade e pesquisa em psicologia**. São Paulo, Thomson, 2005b.
- GONZÁLEZ REY, F. O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica. In: TACCA, Maria Carmem Villela Rosa (Org.). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas: Alínea, 2006. p. 29 - 44.
- GONZÁLEZ REY, F. **Psicoterapia, subjetividade e pós-modernidade: uma aproximação histórico-cultural**. São Paulo: Thomson, 2007.
- GONZÁLEZ REY, F. L. La Significación de vygotski para la consideración de lo afectivo en la educación: las bases para la cuestión de la subjetividad. In: CASANOVA & ALVES, **Actualidades Investigativas en Educación**, 9, Número Especial, 1-24, 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/447/44713052003.pdf>
- GONZÁLEZ REY, F. **Subjetividade e Saúde: superando a clínica da patologia**. São Paulo: Cortez, 2011.
- GONZÁLEZ REY, F. The topic of subjectivity in psychology: Contradictions, paths and new alternatives. **Journal for The Theory of Social Behaviour**, 47(4), 502-521, 2017. DOI: 10.1111/jtsb.12144
- GONZÁLEZ REY, F. Subjectivity in debate: Some reconstructed philosophical premises to advance its discussion in psychology. **Journal for the Theory of Social Behaviour**, 49(2), 212–234, 2019. <https://doi.org/10.1111/jtsb.12200>
- GONZÁLEZ REY, F.; GOULART, D. M.; BEZERRA, M. S. Ação profissional e subjetividade: para além do conceito de intervenção profissional na psicologia. **Educação**. Porto Alegre, v. 39, n. 4 (supl.), p. 54–65, dez. 2016. DOI: 10.15448/19812582.2016.s.24379.
- GONZÁLEZ REY, F.; MITJÁNS MARTÍNEZ, A. **Subjetividade: Teoria, Epistemologia e Método**. Campinas: Alínea, 2017.
- LAFORTUNE, Louise; SAINT-PIERRE, Lise. **A afetividade e a metacognição na sala de aula**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.
- MEDEIROS, A. M. A.; MUNIZ, C. A. A. A dificuldade de aprendizagem matemática e afetividade nos trabalhos de pós-graduação no Brasil. In: **Encontro Nacional De Educação Matemática**, 12., São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, v. 12, 2016.
- MEDEIROS, A. M. A. **Análise dos processos subjetivos de aprendizagem matemática escolar de**

crianças consideradas em situação de dificuldade. [Tese Doutorado]. Brasília: Universidade de Brasília, 2018.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A. A Teoria da Subjetividade de González Rey: uma expressão do paradigma da complexidade na psicologia. In. González Rey, F. **Subjetividade, complexidade e pesquisa em psicologia.** São Paulo, Thompson, 2005.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A.; GONZÁLEZ REY, Fernando. **Psicologia, educação e aprendizagem escolar: avançando na contribuição da leitura cultural histórica.** São Paulo: Cortez, 2017.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2011.

MUNIZ, Cristiano Alberto *et al.* Caixa Matemática e situações lúdicas. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Construção do Sistema de Numeração Decimal.** Brasília, DF: MEC/SEB, 2014. p. 19-23.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

RUDIO, F. V. **Orientação não-diretiva: na educação, no aconselhamento e na psicoterapia.** Petrópolis: Vozes, 2003.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia pedagógica.** São Paulo: Martins Fontes, 2010.