

ENTRE PALAVRAS E NÚMEROS: A LINGUAGEM COMO PILAR DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Joselia Dias Cantoaria Alves¹

RESUMO

Este artigo investiga a relação entre linguagem e aprendizagem matemática no contexto da escola pública, com foco nos anos iniciais do ensino fundamental. A partir da articulação entre os conceitos de letramento, literacia e numeramento, discute-se como a linguagem — em suas dimensões oral, escrita e simbólica — atua como pilar essencial na construção do pensamento matemático. A pesquisa evidencia que dificuldades na leitura e interpretação de enunciados comprometem o desempenho dos estudantes em matemática, especialmente em contextos marcados por desigualdades sociais e educacionais. Com base em autores como Vygotsky, Fonseca, D'Ambrosio e Tenreiro-Vieira, o estudo propõe caminhos pedagógicos que valorizam a interdisciplinaridade, a comunicação matemática e práticas avaliativas que considerem o raciocínio e a argumentação. Defende-se uma abordagem que reconheça a linguagem como mediadora do conhecimento, promovendo uma matemática viva, crítica e inclusiva.

Palavras-chave: Letramento matemático - Numeramento - Avaliação crítica - Escola pública - Alfabetização matemática – Literacia - Mediação pedagógica

BETWEEN WORDS AND NUMBERS: LANGUAGE AS A PILLAR OF MATHEMATICS LEARNING

ABSTRACT

This article investigates the relationship between language and mathematics learning within the context of public education, focusing on the early years of elementary school. By articulating the concepts of literacy, numeracy, and mathematical literacy, it discusses how language — in its oral, written, and symbolic dimensions — serves as a foundational pillar in the construction of mathematical thinking. The research highlights that difficulties in reading and interpreting problem statements directly affect students' performance in mathematics, especially in contexts marked by social and educational inequalities. Based on authors such as Vygotsky, Fonseca, D'Ambrosio, and Tenreiro-Vieira, the study proposes pedagogical pathways that emphasize interdisciplinarity, mathematical communication, and assessment practices that value reasoning and argumentation. It advocates for an approach that recognizes language as a mediator of knowledge, promoting a living, critical, and inclusive mathematics.

Keywords: Mathematical literacy – Numeracy – Critical assessment – Public school – Mathematics education – Literacy – Pedagogical mediation

¹ Nome, titulação, etc...

1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem da matemática, sobretudo no contexto da escola pública, revela-se como um desafio multifacetado que ultrapassa o domínio do raciocínio lógico e da manipulação numérica. Muitos dos meus alunos do quinto ano, por exemplo, não tropeçam apenas nos números — tropeçam nas palavras. A dificuldade que enfrentam diante dos enunciados das tarefas matemáticas não é apenas uma questão de conteúdo, mas de linguagem. A leitura e a interpretação tornam-se barreiras silenciosas, porém potentes, que comprometem o acesso ao pensamento matemático. Essa constatação é respaldada por estudos que evidenciam a influência crucial da linguagem nesse processo (LOPES, 1970; CÂNDIDO et al., 2001).

A linguagem, enquanto ferramenta mediadora do pensamento, constitui um pilar essencial na construção do conhecimento matemático. Os conceitos matemáticos não vivem isolados: eles se entrelaçam com a habilidade de ler, compreender e comunicar ideias por meio de textos escritos e orais — habilidades que, muitas vezes, são fragilizadas em trajetórias escolares marcadas por desigualdades (FONSECA, 2010; MENEZES, 2000). Como professora e escritora, percebo que o silêncio diante de um problema matemático pode ser menos sobre números e mais sobre não saber o que o texto está pedindo.

Diante desse cenário, este estudo propõe compreender por que tantos estudantes apresentam dificuldades em matemática não apenas por limitações no raciocínio lógico, mas também em razão das barreiras linguísticas que atravessam a leitura e a interpretação dos enunciados. A investigação busca compreender como a linguagem influencia a construção do pensamento matemático e o desenvolvimento do letramento matemático, articulando os conceitos de numeramento, alfabetização e letramento (FONSECA, 2004; ARRUDA; FERREIRA; LACERDA, 2020).

Assim, o problema central que orienta esta pesquisa é: por que tantos estudantes revelam dificuldades em matemática devido a problemas de leitura e interpretação? E de que maneira a linguagem pode ser compreendida como um elemento fundamental na aprendizagem da matemática e na formação do pensamento matemático?

1.1 Relevância

“Não basta saber calcular, é preciso saber ler o que se pede.” Essa frase, tantas vezes repetida em sala de aula, ecoa como um alerta sobre a complexidade da aprendizagem matemática. A análise dos dados do Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF) e da Prova Brasil revela uma realidade que ultrapassa o domínio técnico dos números: há uma relação

profunda entre linguagem e desempenho matemático entre os estudantes brasileiros (D'AMBROSIO, 2004; FONSECA, 2004; BRASIL, 2008).

O INAF aponta que uma parcela significativa dos alunos apresenta baixo nível de letramento, o que compromete não apenas a leitura de textos correntes, mas também o numeramento — a habilidade de interpretar e aplicar números em contextos diversos. Essa limitação linguística reverbera diretamente na compreensão dos enunciados matemáticos, dificultando a formulação de raciocínios e a resolução de problemas (FONSECA, 2004).

A Prova Brasil, por sua vez, escancara essa fragilidade. Os resultados mostram que muitos estudantes do ensino fundamental não atingem os níveis esperados em matemática. Mas o problema não está apenas nos algoritmos ou nas operações — está na leitura. A dificuldade em interpretar os textos matemáticos revela uma falha estrutural no processo de ensino-aprendizagem, onde a linguagem e a matemática caminham em trilhas paralelas, quando deveriam se entrelaçar. Essa dissociação contribui para a exclusão educacional e limita o exercício pleno da cidadania, sobretudo em contextos de vulnerabilidade social (BRASIL, 2008).

Não se trata, portanto, de ensinar matemática como um conjunto de fórmulas desconectadas da vida. O desafio é promover o letramento matemático e o numeramento como práticas pedagógicas integradas, contínuas e sensíveis à linguagem como mediadora do conhecimento. É nesse entrelaçar de palavras e números que a escola pública pode cumprir seu papel social: formar sujeitos capazes de compreender o mundo, de argumentar com clareza e de resolver problemas com autonomia. Afinal, viver numa sociedade complexa exige mais do que saber calcular — exige saber ler o mundo, inclusive quando ele se apresenta em forma de equações (D'AMBROSIO, 2004; FONSECA, 2004).

1.2 BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) representa mais do que uma diretriz normativa: ela sinaliza uma virada de chave no modo como compreendemos o ensino da matemática. Ao reconhecer o letramento matemático como competência essencial para a formação integral dos estudantes, o documento rompe com a tradição de uma matemática centrada apenas em algoritmos e procedimentos mecânicos (BRASIL, 2018). Essa mudança de perspectiva amplia o entendimento da matemática como linguagem — uma linguagem que precisa ser lida, escrita, interpretada e comunicada em múltiplas formas: textos, gráficos, símbolos, expressões orais e escritas.

Não é por acaso que a BNCC destaca a importância da linguagem como mediadora do pensamento matemático. Em sala de aula, percebo que o aluno que não compreende o

enunciado dificilmente chega à resolução. A matemática, nesse sentido, deixa de ser uma ilha isolada e passa a integrar um arquipélago de saberes, onde a comunicação é ponte. Essa visão está alinhada com abordagens contemporâneas que entendem a matemática como prática social — uma ferramenta para resolver problemas reais, tomar decisões e participar ativamente da vida em sociedade.

Ao explicitar a necessidade de integrar o letramento matemático ao currículo, a BNCC convoca o educador a repensar sua prática. O domínio das dimensões linguísticas da matemática — ler, interpretar, argumentar — deve ser trabalhado de forma sistemática e sensível, favorecendo a construção de um pensamento crítico e reflexivo. Como aponta Carvalho (2021), essa integração exige uma abordagem interdisciplinar, capaz de articular linguagem e números em experiências significativas. É nesse entrelaçar que se constrói uma aprendizagem potente, que não se limita ao conteúdo, mas alcança o sujeito em sua totalidade (ARRUDA; FERREIRA; LACERDA, 2020).

1.3 Objetivo do Estudo

A linguagem, em suas expressões oral, escrita e simbólica, é mais do que um meio de comunicação — é a espinha dorsal do pensamento matemático. Este estudo tem como objetivo central evidenciar como ela atua como eixo integrador entre os conceitos de letramento, literacia e numeramento, compondo uma rede de saberes que sustenta o processo de aprendizagem da matemática. Tal articulação é essencial para compreender que o domínio matemático não se limita à execução de operações ou à aplicação de fórmulas, mas exige a habilidade de interpretar, produzir e comunicar informações matemáticas em contextos diversos, tanto sociais quanto educacionais (FONSECA, 2009; ARRUDA; FERREIRA; LACERDA, 2020).

Ao aprofundar essa discussão, propõe-se uma análise das inter-relações entre três dimensões fundamentais. O letramento, que diz respeito ao uso social da linguagem; a literacia, que envolve práticas culturais e cognitivas derivadas da leitura e da escrita; e o numeramento, que compreende o conhecimento e a aplicação dos números em situações significativas. Esses conceitos não operam isoladamente — ao contrário, entrelaçam-se na prática pedagógica e revelam como a linguagem funciona como mediadora na construção do pensamento matemático. É por meio dela que os estudantes acessam os significados, formulam estratégias e superam obstáculos que, muitas vezes, não estão nos números, mas nas palavras que os cercam (FONSECA, 2010; D'AMBROSIO, 2004).

Com essa perspectiva, o estudo busca contribuir para a reflexão pedagógica e para a elaboração de práticas educativas que reconheçam e integrem a dimensão linguística e simbólica

da matemática. Trata-se de promover uma aprendizagem que seja significativa, contextualizada e acessível — uma matemática que fale com os corpos, com os territórios e com as vozes dos alunos. Uma matemática que não exclui, mas acolhe.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Letramento, literacia e numeramento

O letramento, sob a lente da perspectiva sociocultural, é mais do que saber ler e escrever — é saber estar no mundo por meio da linguagem. Trata-se de um conjunto de práticas sociais que permitem ao sujeito participar ativamente das diversas esferas da vida, desde o cotidiano até os espaços institucionais (KLEIMAN, 1995; SOARES, 2001). Kleiman (1995) enfatiza que o letramento não se restringe à decodificação de códigos escritos, mas envolve o domínio das práticas sociais que dão sentido à leitura e à escrita, sempre situadas em contextos culturais específicos. Soares (2001), por sua vez, amplia essa compreensão ao afirmar que o letramento carrega dimensões ideológicas e políticas, pois o acesso à linguagem escrita é também acesso ao poder, à cidadania e à inclusão social. Rojo (2009) reforça essa ideia ao propor o conceito de múltiplos letramentos, reconhecendo a diversidade de práticas e saberes linguísticos em diferentes contextos sociais e culturais.

Em diálogo com essa perspectiva, o conceito de literacia emerge como uma competência funcional e crítica que permite ao sujeito utilizar a linguagem de forma estratégica e significativa. Literacia não é apenas saber ler — é saber ler com autonomia, com consciência, com intenção. É construir sentido, interpretar o mundo e agir sobre ele (PONTE, 2002; TENREIRO-VIEIRA; VIEIRA, 2013). Essa competência está diretamente ligada à capacidade de compreender textos e contextos, o que é essencial para o sucesso acadêmico e para o exercício pleno da cidadania. Em minha prática docente, percebo que a literacia se manifesta quando o aluno não apenas lê o problema matemático, mas questiona o que está sendo pedido, relaciona com sua vivência e propõe caminhos.

No campo da matemática, essa abordagem se torna ainda mais potente. O numeramento — entendido como o uso significativo dos números — não se limita à técnica. Ele exige articulação com a linguagem, pois os números, por si só, não falam: precisam ser interpretados, contextualizados, comunicados. Fonseca (2009) define numeramento como uma prática social mediada pela cultura escrita, essencial para lidar com situações cotidianas e escolares que envolvem operações, medidas, proporções e raciocínios. D'Ambrosio (2004)

complementa ao afirmar que o numeramento é parte de uma matemática viva, situada, que se constrói nas relações entre sujeitos e contextos.

Pensar a aprendizagem matemática, portanto, é pensar numa costura entre letramento (como prática social da linguagem), literacia (como competência crítica e funcional) e numeramento (como domínio dos números em contextos simbólicos e sociais). Essa articulação é o que permite ao estudante desenvolver um pensamento matemático que não seja apenas mecânico, mas reflexivo, comunicativo e situado (ARRUDA; FERREIRA; LACERDA, 2020; LORENSATTI, 2009). E é justamente essa perspectiva integrada que contribui para superar as dificuldades que tantos alunos enfrentam — dificuldades que, muitas vezes, não estão nos números, mas nas palavras que os cercam (OLIVEIRA; BRITO, 2007; MENEZES, 2000).

2.1.1 Numeramento: práticas sociais envolvendo a matemática

Fonseca (2009, 2010, 2014) propõe uma compreensão ampliada do numeramento, entendendo-o como prática social que envolve o uso da matemática em contextos reais — cotidianos e institucionais. Essa concepção desloca a matemática do campo abstrato e formal para o terreno concreto das vivências humanas. O numeramento, nesse sentido, não se limita ao domínio técnico de operações, mas se configura como uma competência situada, que emerge da necessidade de controlar quantidades, organizar informações, planejar ações e interpretar dados no dia a dia (FONSECA, 2010). É a matemática que se faz presente na feira, no transporte público, no planejamento doméstico — e também na sala de aula, quando o conteúdo dialoga com a vida.

Essa perspectiva é ampliada por Adelino e Fonseca (2014), ao analisarem os livros didáticos voltados à educação de jovens e adultos. Os autores evidenciam que as práticas de numeramento não se resumem ao reconhecimento de números, mas envolvem a leitura, a interpretação e a produção de textos que articulam linguagem verbal e simbólica. Trata-se de uma matemática que se comunica, que exige do sujeito não apenas saber calcular, mas saber ler o que se calcula, saber dizer o que se pensa. Essa articulação favorece uma aprendizagem mais significativa, pois conecta os saberes escolares às experiências concretas dos estudantes.

Por isso, o numeramento deve ser compreendido como uma dimensão do letramento matemático — uma prática que integra linguagem oral, escrita e simbólica nos processos de compreensão e produção matemática. Essa integração é essencial para que os sujeitos possam interagir de forma crítica e autônoma com os desafios numéricos que atravessam a escola e a vida social. A matemática, nesse contexto, deixa de ser um saber isolado e passa a ser reconhecida como parte integrante das práticas sociais, como destaca Fonseca (2014).

Em síntese, o numeramento envolve mais do que o domínio cognitivo dos números e operações. Ele exige competência para participar das diversas práticas sociais que mobilizam a matemática, o que demanda uma pedagogia que valorize a contextualização, o diálogo interdisciplinar e a mediação linguística. É nesse movimento que o ensino da matemática pode se tornar mais acessível, mais justo e mais potente — especialmente para os estudantes da escola pública, cujas vivências merecem ser reconhecidas como ponto de partida para o conhecimento (ADELINO; FONSECA, 2014; FONSECA, 2009).

2.1.2 A interconexão entre letramento, literacia e numeramento no espaço escolar

Repensar as práticas pedagógicas exige compreender que letramento, literacia e numeramento não são conceitos isolados, mas fios que se entrelaçam na tessitura da aprendizagem matemática. No espaço escolar, esses três elementos convergem ao articular linguagem e pensamento matemático como processos indissociáveis — como partes de um mesmo corpo que pensa, lê, calcula e comunica.

O letramento, enquanto prática social da leitura e da escrita, oferece a base para o desenvolvimento das habilidades linguísticas necessárias à interpretação dos textos matemáticos que circulam no currículo escolar (KLEIMAN, 1995; SOARES, 2001). É por meio dele que os estudantes acessam os significados, compreendem os enunciados e constroem sentidos. Já a literacia, com sua ênfase na competência crítica e funcional, permite que o aluno utilize a linguagem em diferentes contextos, promovendo uma apropriação autônoma e reflexiva dos conceitos matemáticos (PONTE, 2002; TENREIRO-VIEIRA; VIEIRA, 2013). Essa dimensão é visível quando o estudante não apenas resolve um problema, mas questiona sua lógica, relaciona com sua realidade e propõe alternativas.

O numeramento, por sua vez, representa a aplicação concreta dessas competências linguísticas no domínio dos números e operações. Ele se manifesta nas práticas sociais que envolvem a matemática em situações reais — seja ao calcular o troco, interpretar uma tabela ou planejar uma atividade (FONSECA, 2009; ADELINO; FONSECA, 2014). No ambiente escolar, essa integração exige que o ensino da matemática seja mediado pela linguagem oral, escrita e simbólica, favorecendo o desenvolvimento do pensamento matemático por meio da produção de textos, da argumentação e da resolução de problemas contextualizados.

Diante disso, o desafio pedagógico não é apenas ensinar matemática, mas ensinar a ler a matemática. Promover uma educação que articule letramento, literacia e numeramento em uma abordagem interdisciplinar e contextualizada significa oferecer aos estudantes oportunidades para desenvolver simultaneamente a leitura e escrita em linguagem cotidiana e matemática, o raciocínio crítico sobre situações numéricas e o domínio dos sistemas simbólicos

que estruturam esse saber (ARRUDA; FERREIRA; LACERDA, 2020; LORENSATTI, 2009). Essa articulação é essencial para superar as dificuldades de aprendizagem relacionadas à linguagem e à compreensão dos enunciados, ampliando a inclusão e fortalecendo o sucesso escolar — especialmente entre os que mais precisam que a escola fale sua língua.

2.2 A linguagem como mediadora

“A linguagem não é só instrumento, mas meio de pensar.” Essa afirmação de Vygotsky não é apenas uma citação teórica — é uma verdade que se revela diariamente na sala de aula, quando um aluno tenta compreender um problema matemático e, antes de calcular, precisa entender o que está sendo dito. Para Vygotsky, a linguagem ultrapassa a função de ferramenta comunicativa: ela é o próprio alicerce do pensamento e da consciência. É por meio dela que formulamos conceitos, construímos generalizações e desenvolvemos raciocínios — inclusive os matemáticos (VYGOTSKY, 2001).

Nesse sentido, a linguagem é um instrumento simbólico fundamental. Ela permite não apenas o diálogo entre pessoas, mas a internalização dos significados que sustentam o pensamento teórico-matemático. Aprender matemática, portanto, não começa com os números, mas com as palavras que os explicam, com os símbolos que os representam, com os textos que os contextualizam. Vygotsky destaca que o diálogo e a interação social são cruciais para esse processo, pois é na troca que o pensamento se organiza e se transforma (VYGOTSKY, 2001).

A formação do pensamento, segundo o autor, envolve a apropriação dos signos — especialmente da palavra — como mediadores das operações mentais. É pela linguagem que dirigimos, controlamos e orientamos nosso pensamento, tornando possível a abstração e a simbolização, que são essenciais para a aprendizagem da matemática. A fala, a escrita e os símbolos não são apenas suportes: são constituintes do pensamento matemático, pois representam e expressam ideias, estratégias e soluções (VYGOTSKY, 2001; VIEIRA, 2007; REGO, 2001).

Essa perspectiva coloca o professor em um lugar de mediação ativa. Mais do que transmissor de conteúdos, ele se torna facilitador da construção do conhecimento por meio da linguagem. Ao promover o diálogo, a problematização e a significação dos conceitos, o educador contribui para que os saberes matemáticos sejam internalizados de forma crítica e significativa. É nesse espaço de escuta e fala que a matemática ganha corpo, sentido e voz (VYGOTSKY, 2001).

2.2.1 A comunicação matemática como processo mediador

A comunicação matemática não é apenas uma habilidade técnica — é uma ponte entre o pensar e o expressar, entre o sentir e o resolver. No processo de aprendizagem da matemática, ela se revela como parte fundamental, estreitamente ligada à mediação cognitiva que permite ao aluno construir significados, organizar ideias e ampliar sua compreensão sobre os conceitos trabalhados em sala de aula (CÂNDIDO et al., 2001; SMOLE & DINIZ, 2001).

Segundo Cândido (2001), comunicar-se em matemática é propor ao estudante uma travessia: sair das noções intuitivas e informais que carrega consigo e adentrar a linguagem abstrata e simbólica do campo matemático. Essa travessia não se dá de forma automática — ela exige mediação, escuta, diálogo. Ao explorar, organizar e expressar seus pensamentos, o aluno conecta saberes prévios a novos conhecimentos, ampliando sua capacidade de compreender e de comunicar conceitos. Há, nesse processo, uma relação recíproca: quanto mais se compreende, melhor se comunica; e quanto mais se comunica, mais se compreende.

Smole e Diniz (2001) reforçam essa perspectiva ao afirmarem que promover a comunicação matemática em sala de aula é oferecer aos estudantes oportunidades reais para organizar, explorar e esclarecer seus pensamentos por meio da fala, da escrita e da representação simbólica. A comunicação, nesse contexto, não é transmissão — é construção. É por meio dela que o aluno desenvolve a habilidade de ler, interpretar e produzir textos matemáticos, avançando na resolução de problemas e consolidando sua autonomia e confiança no processo de aprendizagem.

Por isso, a comunicação matemática não deve ser tratada como um conteúdo isolado, mas como um processo estratégico, que precisa ser mediatizado pelo professor. Cabe ao educador criar espaços de socialização dos saberes, promover a discussão dos resultados e favorecer uma aprendizagem significativa e crítica. É nesse movimento que a matemática deixa de ser um código fechado e se transforma em linguagem viva — acessível, dialogada e potente (CÂNDIDO et al., 2001; SMOLE & DINIZ, 2001).

2.2.2 A transição entre linguagem natural e linguagem matemática

Dificuldades ocorrem quando os alunos não conseguem transitar entre a linguagem natural e a matemática (Machado, 2011; Vergani, 2002). Essa afirmação, embora direta, carrega uma complexidade que atravessa o cotidiano escolar. A linguagem natural — aquela que usamos para conversar, narrar, sentir — é cheia de nuances, ambiguidade e contexto. Já a linguagem matemática exige precisão, clareza e rigor. Transitar entre essas duas formas de expressão é como aprender a caminhar em dois mundos com regras distintas.

Machado (2011) observa que muitos estudantes enfrentam obstáculos ao tentar compreender que a linguagem cotidiana, com seus múltiplos sentidos, precisa ser traduzida para uma linguagem matemática específica, marcada pela univocidade e pelo formalismo. Essa tradução não é automática. Ela exige que o aluno compreenda o significado matemático das palavras, dos símbolos e das operações — o que, para a maioria, não ocorre de forma espontânea. É como se o estudante soubesse o que quer dizer, mas não soubesse como dizer na língua da matemática.

Vergani (2002) aprofunda essa análise ao destacar que as estruturas linguísticas e lógicas da linguagem natural e da linguagem matemática são essencialmente distintas. Enquanto a primeira é rica em contexto e subjetividade, a segunda opera com regras rígidas e interpretações precisas. Essa diferença torna a transição entre os dois sistemas um desafio epistemológico, que exige do professor um trabalho didático intencional, articulado e sensível. Mediar esse processo é mais do que ensinar — é traduzir mundos.

Portanto, a dificuldade na transição entre linguagem natural e matemática não pode ser vista apenas como um obstáculo linguístico. Ela é uma questão de construção de conhecimento, que impacta diretamente o desenvolvimento do pensamento matemático e a capacidade de resolver problemas. É nesse ponto que a mediação pedagógica se torna essencial: para que o aluno aprenda a pensar matematicamente, ele precisa primeiro aprender a falar a matemática — e isso começa com a escuta, com o diálogo e com a valorização da linguagem que ele já traz consigo (Machado, 2011; Vergani, 2002).

2.3 Matemática como linguagem própria

A matemática é reconhecida como uma linguagem com estrutura própria — marcada por códigos, símbolos e regras que a distinguem da linguagem natural. No entanto, essa distinção não implica separação: a matemática depende da linguagem natural para ser construída, compreendida e comunicada (BROCARD; ROCHA; SERRAZINA, 2008; SPINILLO, 2006; CASTRO; RODRIGUES, 2008). Brocardo et al. (2008) destacam que o número, mais do que um símbolo abstrato, carrega significados sociais e cognitivos que atravessam contextos culturais e escolares. O sentido do número é, portanto, base fundamental para o desenvolvimento do pensamento matemático.

Spinillo (2006) aprofunda essa perspectiva ao afirmar que apropriar-se da linguagem matemática exige acesso ao sentido numérico — compreender o conceito de número, suas representações simbólicas e suas propriedades. Essa compreensão não se dá apenas pela memorização de regras, mas pela vivência de situações que permitam ao estudante construir significados. Castro e Rodrigues (2008) reforçam essa ideia ao apontar que organizar dados e

informações é parte essencial da construção de conhecimentos matemáticos contextualizados. A matemática, nesse sentido, é uma linguagem que expressa relações, padrões e operações com precisão e estrutura.

Mas essa linguagem, por sua formalidade e especificidade, nem sempre é acessível. Dificuldades frequentes na aprendizagem matemática estão diretamente relacionadas à interpretação dos enunciados e problemas, cuja compreensão exige mediação entre a linguagem natural e a linguagem matemática. Lopes e Kato (2011) mostram que essa leitura demanda estratégias específicas, pois a linguagem matemática muitas vezes se apresenta como um código fechado, distante da realidade linguística dos estudantes. Lorensatti (2009) reforça que transitar entre essas linguagens exige habilidade, e que esse trânsito precisa ser ensinado, mediado e praticado.

Danyluk (1991, 1998) contribui com uma abordagem que conecta linguagem matemática e alfabetização matemática. Para o autor, alfabetizar-se matematicamente vai além de decodificar símbolos: envolve interpretar, relacionar e comunicar ideias matemáticas com coerência. Essa alfabetização é uma aprendizagem integrada, que reconhece a matemática como linguagem e valoriza o letramento matemático como prática social. É nesse reconhecimento que se abre espaço para uma matemática que fala com os alunos — que os escuta, os inclui e os convida a pensar com liberdade.

3. DISCUSSÃO

3.1 Integração leitura–escrita–raciocínio

Ler, escrever e pensar são atos que se entrelaçam na construção do conhecimento matemático. Na sala de aula, percebo que quando o aluno lê com atenção, escreve com intenção e pensa com liberdade, a matemática deixa de ser um enigma e passa a ser linguagem viva. As atividades de leitura e escrita ocupam um lugar central no desenvolvimento do pensamento lógico e, por consequência, na aprendizagem da matemática. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) reconhece o letramento matemático como uma competência essencial, que vai além da execução de procedimentos: envolve raciocinar, representar, comunicar e argumentar em diferentes contextos. Essa competência está diretamente ligada à capacidade de formular e resolver problemas, e de expressar ideias com clareza e coerência.

Arruda, Ferreira e Lacerda (2020) ampliam essa compreensão ao afirmar que o letramento matemático não se resume à manipulação de números e símbolos. Ele exige domínio da linguagem matemática em suas múltiplas formas — oral, escrita e simbólica — e a habilidade

de integrá-las de maneira articulada na resolução de problemas e na construção do conhecimento. Ler, interpretar e produzir textos matemáticos não são tarefas periféricas: são o coração do raciocínio lógico-matemático. É por meio dessas práticas que o estudante organiza seu pensamento, explora conjecturas, valida soluções e constrói autonomia intelectual.

Essa perspectiva desloca a matemática do campo puramente técnico para o campo social e linguístico. O desenvolvimento do pensamento lógico está profundamente vinculado às habilidades de leitura e escrita, e é nesse entrelaçar que se forma o sujeito matemático — aquele que não apenas calcula, mas compreende, argumenta e comunica. Práticas pedagógicas que promovem essa articulação contribuem para a formação de estudantes mais críticos, mais autônomos e mais preparados para enfrentar os desafios do mundo escolar e social. Afinal, pensar matematicamente é também saber ler o mundo com precisão e sensibilidade.

3.2 Experiências de alfabetização matemática

A alfabetização matemática, quando vivida como experiência e não apenas como conteúdo, revela caminhos plurais e potentes para a inserção dos estudantes na linguagem matemática. Pesquisas recentes têm evidenciado abordagens diversas sobre esse processo, mostrando que ele ultrapassa a simples aquisição de códigos e símbolos. Maia (2013) afirma que alfabetizar matematicamente é articular o domínio dos conceitos com a socialização dos saberes em contextos culturais e educacionais significativos. Para a autora, essa alfabetização aproxima-se do conceito de letramento, pois envolve não apenas ler e escrever a linguagem matemática, mas compreender seus sentidos e significados — especialmente os que dizem respeito aos conteúdos numéricos e geométricos.

Mais do que ensinar a contar ou identificar formas, alfabetizar em matemática exige uma relação dialógica que valorize a fala, a escuta e a construção coletiva do conhecimento. Maia reforça que esse processo precisa estar conectado à realidade do estudante, tornando o aprendizado mais significativo e menos fragmentado. Essa aproximação amplia o entendimento do ensino da matemática, deslocando-o de uma prática mecânica para uma prática viva, situada e mediada pelo professor — figura essencial na formação do pensamento matemático inicial. Gomes (2015) complementa essa perspectiva ao apresentar experiências que evidenciam a alfabetização matemática como um processo complexo e plural. Segundo a autora, o aluno desenvolve habilidades para ler, interpretar e comunicar conceitos matemáticos tanto na vida escolar quanto no cotidiano. Mas esse processo é marcado por desafios: a linguagem específica da matemática, com sua formalidade e abstração, muitas vezes se distancia da linguagem natural dos estudantes, exigindo mediação cuidadosa para que a transição entre os dois sistemas seja possível.

Ambas as autoras convergem na defesa de práticas pedagógicas que contextualizem a matemática, integrando o ensino da linguagem matemática com as experiências reais dos estudantes. Essa integração promove um processo de ensino-aprendizagem ativo, crítico e significativo, que reconhece o aluno como sujeito de saberes e não apenas como receptor de conteúdos. As experiências de alfabetização matemática, portanto, devem ser tratadas como processo continuado — uma travessia que prepara os estudantes para a participação plena na vida social e acadêmica.

3.3 Pontes possíveis entre Língua Portuguesa e Matemática

Na escola pública, onde atuo, é comum ver alunos que sabem calcular, mas não compreendem o que se pede. A dificuldade, muitas vezes, não está nos números — está nas palavras. Construir pontes entre a Língua Portuguesa e a Matemática é essencial para enfrentar os obstáculos que os estudantes encontram ao interpretar e resolver problemas, especialmente aqueles cujos enunciados exigem leitura atenta e interpretação precisa (COSTA, 2007; MARQUES, 2008). Embora a matemática possua uma linguagem própria — simbólica, formal e estruturada — ela depende profundamente das habilidades desenvolvidas na língua materna. Ler, compreender, interpretar e produzir textos são competências fundamentais para acessar os conteúdos matemáticos com autonomia.

Costa (2007) afirma que compreender a linguagem matemática exige conhecer a estrutura e o funcionamento da língua portuguesa. Termos específicos, relações sintáticas complexas e sentidos implícitos nos enunciados matemáticos revelam a necessidade de um trabalho interdisciplinar que integre o ensino da língua e da matemática. Essa integração não é apenas desejável — é urgente. Ela favorece o desenvolvimento simultâneo das competências linguísticas e matemáticas, permitindo que os alunos construam sentido tanto nos textos quanto nos números.

Marques (2008) amplia essa visão ao destacar que a matemática utiliza a linguagem portuguesa não apenas para comunicar resultados, mas para construir conhecimento. Elaborar perguntas, formular hipóteses, explicar procedimentos e argumentar logicamente são ações que dependem da linguagem. Reconhecer essa articulação é fundamental para que o professor planeje atividades que potencializem a interseção entre as duas disciplinas, ampliando o letramento dos alunos e facilitando o trânsito entre a linguagem natural e a linguagem matemática.

Essa articulação implica repensar o ensino da matemática: ele não pode se limitar à memorização de fórmulas ou à resolução mecânica de problemas. É preciso contemplar a leitura crítica, a prática da escrita e a comunicação oral em contextos significativos. Práticas pedagógicas

que inserem a análise textual dos problemas, a discussão em grupo e a produção de registros escritos ampliam a compreensão matemática e desenvolvem competências discursivas essenciais para o sucesso escolar (COSTA, 2007).

Mais do que isso, integrar Língua Portuguesa e Matemática contribui para formar sujeitos críticos, capazes de interpretar informações e resolver problemas dentro e fora da escola. Essa integração favorece o desenvolvimento do pensamento lógico, da argumentação e do raciocínio crítico — competências valorizadas pela BNCC e fundamentais para a formação cidadã (MARQUES, 2008).

Portanto, fortalecer essas pontes exige que o professor olhe para a linguagem como elemento mediador da aprendizagem. Valorizar abordagens interdisciplinares, contextualizadas e problematizadoras é promover o desenvolvimento integral do aluno — aquele que lê, calcula, pensa e transforma.

3.4 Desafios educacionais e sociais

Os desafios que atravessam o ensino da matemática não se encerram na sala de aula — eles começam muito antes, nos primeiros anos de escolarização, e se estendem para além dos muros da escola. O enfrentamento dessas dificuldades exige compreender os múltiplos fatores educacionais e sociais que impactam diretamente o processo de alfabetização matemática. Guimarães (2018) evidencia que uma alfabetização incompleta, especialmente nos anos iniciais, gera repercussões imediatas e duradouras no desempenho dos estudantes. Alunos que não desenvolvem plenamente as habilidades básicas de leitura e escrita enfrentam barreiras significativas para interpretar enunciados, compreender conceitos e realizar operações, o que compromete sua trajetória escolar e aumenta os riscos de evasão e reprovação.

Sob uma perspectiva social, D'Ambrosio (2004) nos lembra que desigualdades econômicas, culturais e sociais são determinantes no acesso e na apropriação dos saberes matemáticos. Essas desigualdades se materializam na escola por meio da falta de materiais didáticos adequados, da formação insuficiente dos professores e das condições pedagógicas precárias que ainda marcam muitas instituições públicas. Carvalho (2004) complementa ao afirmar que essas desigualdades não apenas limitam o acesso, mas reforçam práticas excludentes, minando o potencial da escola pública de oferecer uma educação matemática significativa, crítica e inclusiva.

Reconhecer esses desafios como estruturais e sistêmicos é fundamental. Eles não se resolvem apenas com mudanças metodológicas, mas exigem políticas públicas efetivas que promovam equidade, formação continuada de professores e inovação pedagógica. O enfrentamento dessas dificuldades passa também pela valorização de práticas contextualizadas,

interdisciplinares e acolhedoras — práticas que considerem as realidades dos alunos e promovam a alfabetização matemática como base para o desenvolvimento do pensamento lógico e para a participação cidadã plena.

Na escola pública, onde cada aluno carrega uma história marcada por territórios, afetos e resistências, ensinar matemática é também um ato político. É garantir que todos tenham acesso não apenas aos números, mas ao direito de pensar, interpretar e transformar o mundo por meio deles.

3.5 Avaliação: instrumentos que privilegiam cálculos em detrimento da interpretação textual

Avaliar é mais do que medir resultados — é compreender processos. No ensino da matemática, no entanto, ainda predominam práticas avaliativas que privilegiam cálculos mecânicos e a memorização de procedimentos, em detrimento da interpretação e da compreensão dos enunciados. Buriasco (2002) problematiza essa abordagem tradicional, centrada em respostas rápidas e únicas, que ignora a complexidade do processo de aprendizagem matemática. A linguagem dos problemas, os contextos em que estão inseridos e os caminhos percorridos pelos estudantes são frequentemente desconsiderados, como se o saber matemático pudesse ser reduzido a um número final.

Segundo a autora, essa prática avaliativa, focada exclusivamente nos resultados numéricos, não revela as reais competências dos alunos — especialmente a habilidade de interpretar textos matemáticos e de resolver problemas de forma autônoma e reflexiva. Buriasco aponta que a avaliação, muitas vezes, funciona como instrumento de classificação (aprovado/reprovado), sem favorecer o diagnóstico das dificuldades nem o acompanhamento do progresso individual. É como se o percurso não importasse, apenas o destino.

Em contraponto, Buriasco defende uma avaliação que ultrapasse o julgamento do acerto. Ela propõe estratégias que valorizem o raciocínio, a argumentação e a análise dos caminhos utilizados na resolução dos problemas. Resolver não é apenas aplicar uma fórmula — é pensar, testar, justificar, revisar. A resolução de problemas deve ser vista como processo revelador do desenvolvimento do pensamento matemático, onde o percurso importa tanto quanto — ou mais que — a resposta final.

Além disso, a autora destaca a importância de diversificar os instrumentos avaliativos. Trabalhos, avaliações orais, registros escritos, portfólios — todos esses recursos permitem uma análise mais ampla e qualitativa do aprendizado, levando em conta a interpretação da linguagem matemática. Essa abordagem contribui para a formação da autonomia do aluno e fortalece o papel do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem. Avaliar, nesse

contexto, é escutar o pensamento do estudante, é reconhecer suas estratégias, é acompanhar sua construção de sentido.

4. CAMINHOS

4.1 Interdisciplinaridade como solução

A interdisciplinaridade não é apenas uma proposta metodológica — é uma postura ética diante do conhecimento. No ensino da matemática, ela emerge como solução promissora para enfrentar dificuldades que se repetem há décadas, especialmente aquelas ligadas às barreiras linguísticas e à fragmentação dos saberes. Menezes et al. (2001) apontam que integrar disciplinas, sobretudo matemática e língua portuguesa, potencializa a aprendizagem ao promover conexões significativas entre diferentes formas de linguagem e conhecimento. Essas conexões tornam as aulas mais contextualizadas, mais vivas, mais próximas da realidade dos estudantes.

Ponte e Quaresma (2012) reforçam essa perspectiva ao destacar que a interdisciplinaridade amplia o horizonte do ensino, permitindo que os alunos desenvolvam competências articuladas — leitura, escrita, raciocínio lógico, análise crítica — em múltiplos contextos. Trabalhar conteúdos de forma integrada ajuda o estudante a perceber que a matemática não é um saber isolado, mas uma prática que dialoga com o cotidiano, com outras disciplinas e com a vida social. É nesse diálogo que o conhecimento se torna significativo.

A prática interdisciplinar exige planejamento conjunto entre professores, uso de situações-problema contextualizadas e promoção do diálogo entre linguagens naturais e simbólicas. Essa abordagem rompe com os silos disciplinares e estimula nos estudantes a capacidade de transitar entre diferentes formas de conhecer e expressar. Quando o aluno lê um problema, discute com colegas, escreve suas hipóteses e representa suas ideias com símbolos, ele está vivenciando uma matemática que faz sentido — uma matemática que fala com ele.

Portanto, a interdisciplinaridade configura-se como um caminho inovador e necessário para superar as limitações do ensino tradicional. Ela fomenta o desenvolvimento integral do aluno e contribui para a formação de sujeitos críticos, capazes de enfrentar demandas complexas no campo acadêmico e social (MENEZES et al., 2001; PONTE; QUARESMA, 2012). Na escola pública, onde os saberes precisam ser pontes e não muros, essa abordagem é mais que estratégia — é compromisso.

4.2 Estratégias de ensino que valorizem a oralidade, leitura crítica e escrita matemática

O desenvolvimento de habilidades matemáticas está fortemente relacionado à valorização das diferentes modalidades linguísticas na sala de aula: a oralidade, a leitura crítica e a escrita matemática. Essas modalidades atuam conjuntamente como estratégias que favorecem a construção do conhecimento, o pensamento lógico e a capacidade de comunicação dos estudantes (CÂNDIDO, 2006; PIZETTA, 2025).

A oralidade, quando utilizada como recurso pedagógico, amplia a participação dos alunos, estimula o debate, a argumentação e a problematização coletiva. Estudos apontam que o uso sistemático da linguagem oral durante a resolução de problemas matemáticos fomenta o raciocínio, pois permite que os estudantes expressem, validem e reformulem suas estratégias em interação com os colegas e o professor (CÂNDIDO, 2006). A oralidade, portanto, não substitui a escrita, mas atua como suporte inicial para que os alunos conquistem segurança e clareza para registrar seus raciocínios e interpretações.

A leitura crítica em matemática envolve, além da decodificação simbólica, a capacidade de interpretar, analisar e questionar os textos matemáticos, o que inclui enunciados, instruções e até representações gráficas. Essa competência é fundamental para que o aluno compreenda os problemas, identifique dados relevantes e relações matemáticas, e formule hipóteses para a resolução (PRATES, 2022). O trabalho estruturado de leitura em matemática contribui para a superação das dificuldades que muitos estudantes apresentam ao transitar entre a linguagem natural e a linguagem matemática.

Por fim, a escrita matemática é uma prática essencial para a consolidação do pensamento lógico e do aprendizado sistemático. A escrita não se reduz à transcrição de números ou fórmulas, mas envolve a expressão da argumentação, a organização de ideias e a construção de explicações coerentes e rigorosas (PIZETTA, 2025). A produção de registros escritos, que pode incluir anotações, resoluções de problemas, produções discursivas e produção de textos, deve ser continuamente estimulada para fortalecer o letramento matemático.

A integração dessas modalidades linguísticas em práticas pedagógicas, como debates, exposições orais, leitura e análise de textos matemáticos, produção de relatórios e revisões coletivas, promove um ambiente de aprendizagem dinâmico e reflexivo, no qual o aluno desenvolve autonomia, competência comunicativa e entendimento profundo dos conteúdos matemáticos.

4.3 Literacia matemática e pensamento crítico

A matemática, quando ensinada como linguagem viva, pode se tornar uma ferramenta poderosa de leitura do mundo. Tenreiro-Vieira e Vieira (2013) apresentam um referencial teórico que integra os conceitos de literacia matemática e pensamento crítico, ressaltando sua relevância na educação em ciências e matemática. Para os autores, a literacia matemática vai além do domínio técnico: ela envolve a capacidade de interpretar, comunicar e usar conhecimentos matemáticos de forma funcional e crítica no cotidiano. Essa concepção desloca o foco da simples aprendizagem de conteúdos para uma abordagem que articula saberes, valores, atitudes e competências cognitivas.

Segundo o referencial apresentado, a literacia matemática se organiza em três dimensões principais: os conteúdos matemáticos estruturados em grandes ideias (como números, operações, estatística, geometria); os contextos que geram problemas reais; e os processos cognitivos que permitem conectar esses problemas à matemática e buscar soluções. Essa tripartição reforça que ser matematicamente literado não é apenas saber calcular — é saber aplicar, questionar, interpretar e decidir com base em dados e relações.

O pensamento crítico, intimamente ligado à literacia matemática, é a capacidade de analisar, avaliar e tomar decisões fundamentadas. É agir com racionalidade e ética diante das informações que nos cercam. Tenreiro-Vieira e Vieira destacam que o ensino da matemática deve promover esse desenvolvimento, preparando os estudantes para enfrentar problemas complexos, interpretar informações em diferentes contextos e agir com autonomia e responsabilidade como cidadãos.

Nesse sentido, uma educação matemática orientada pela literacia crítica exige práticas pedagógicas que estimulem a reflexão, a argumentação e a resolução de problemas contextualizados. O desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos alunos depende de uma formação docente sensível e de materiais didáticos alinhados a esse enfoque. É preciso que a sala de aula seja espaço de escuta, de diálogo e de construção coletiva — onde o conhecimento matemático se encontra com o pensamento crítico e se transforma em ferramenta de emancipação.

Portanto, literacia matemática e pensamento crítico são pilares para a formação de sujeitos capazes de atuar criticamente no mundo. Usar a matemática como linguagem de compreensão, decisão e participação social é reconhecer que ela não está apenas nos livros — está nas ruas, nas escolhas, nas vozes que querem ser ouvidas (TENREIRO-VIEIRA; VIEIRA, 2013).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo reafirma a centralidade da linguagem como ponte indispensável entre palavras e números — não como acessório, mas como fio condutor da aprendizagem matemática. A linguagem, em suas dimensões oral, escrita e simbólica, não se limita à comunicação: ela é território de construção de significados, de compreensão e de pensamento. A matemática, entendida como linguagem própria, não se reduz à manipulação de números. Ela exige interpretação, expressão e argumentação — competências que só se desenvolvem quando mediadas pela linguagem.

Ao retomar os conceitos de letramento, literacia e numeramento, evidencia-se que esses pilares não operam isoladamente. Eles se articulam de forma indissociável, compondo as dimensões integradas do ensino e da aprendizagem da matemática. O letramento propõe práticas sociais de leitura e escrita; a literacia amplia para uma competência crítica e funcional da linguagem em diferentes contextos; e o numeramento conecta esses saberes ao universo dos números e suas representações. Essa tríade não apenas promove a aquisição de conhecimentos, mas prepara o sujeito para agir com autonomia e criticidade diante dos desafios matemáticos da vida escolar e social.

Diante dessa compreensão integrada, torna-se urgente repensar as práticas pedagógicas. É preciso promover a articulação entre linguagem e matemática, valorizando atividades que estimulem a oralidade, a leitura crítica e a escrita matemática como ferramentas para o pensamento lógico e reflexivo. Essa articulação rompe com métodos tradicionais baseados na memorização e no cálculo mecânico, e abre espaço para uma aprendizagem contextualizada, significativa e participativa.

A formação docente é um dos caminhos essenciais para viabilizar essa visão. Ela precisa unir as áreas de Português e Matemática, contemplando estratégias didáticas que mediem a complexa interface linguístico-cognitiva presente no ensino da matemática. O professor deve estar preparado para planejar e conduzir aulas que trabalhem múltiplas linguagens, interpretação textual e processos discursivos, ampliando a compreensão dos alunos e desenvolvendo suas competências comunicativas e matemáticas.

Repensar a avaliação também é fundamental. Ela deve deixar de privilegiar exclusivamente a resolução mecânica de cálculos e passar a considerar a interpretação dos enunciados, a argumentação, o raciocínio e a expressão das ideias. Avaliações diversificadas, formativas e integradoras permitem um diagnóstico mais preciso do aprendizado, orientam intervenções pedagógicas e valorizam a trajetória do estudante — não apenas seu resultado final.

Por fim, recomendam-se novas pesquisas que investiguem metodologias interdisciplinares aplicadas em contextos reais, avaliando seu impacto na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos, bem como o efeito da formação continuada dos professores nessa articulação entre linguagem e matemática. Tais investigações são essenciais para consolidar práticas educacionais inovadoras que enfrentem os desafios históricos do ensino da matemática e contribuam para a formação de sujeitos críticos, autônomos e conscientes — capazes de pensar com clareza, comunicar com precisão e agir com responsabilidade na sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

ADELINO, P. R.; FONSECA, M. C. F. R. **Matemática e texto: práticas de numeramento num livro didático da educação de pessoas jovens e adultas**. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, n. 56, p. 181-200, mar. 2014.

ARRUDA, F. S de; FERREIRA, R. dos S.; LACERDA, A. G. **Letramento Matemático: um olhar a partir das competências matemáticas propostas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental**. Ensino da Matemática em Debate, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 181-207, 2020.

ASSIS, É. F. et al. **Estudo do senso numérico: aprendizagem matemática e pesquisa em perspectiva**. Revista Eletrônica de Educação, São Carlos, v. 14, p. 1-15, jan./dez. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores**. Brasília: MEC; SEB; Inep, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Matemática: alguns caminhos para fazer matemática na sala de aula**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BROCARD, J., ROCHA, I.; SERRAZINA, L. **O sentido do número: Reflexões que inter cruzam teoria e prática**. Lisboa: Escolar Editora & CIEFCUL, 2008.

BURIASCO, R. **Sobre Avaliação em Matemática: uma reflexão**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 28, n. 36, p. 255-263, 2002.

CANAVARRO, A. P.; MESTRE, C; GOMES, D.; SANTOS, E.; SANTOS, L.; BRUNHEIRA, L.; VICENTE, M.; GOUVEIA, M. J.; CORREIA, P.; MARQUES, P.; ESPADEIRO, G. **Aprendizagens Essenciais de Matemática no Ensino Básico** Lisboa: ME, 2021.

CÂNDIDO, P. T. ; SMOLE, K. S. ; DINIZ, M. I. ; STANCANELLI, R. ; CAVALCANTI, C. T. ; CHICA, C. H. ; MILANI, E. . **Comunicação em matemática**. In: Kátia Stocco Smole; Maria Ignez Diniz. (Org.). **Ler, escrever e resolver problemas - habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001, v. 1, p. 11-203.

Carvalho, D. L. de. **Alfabetismo, escolarização e educação matemática: reflexões de uma professora de matemática**. In M. da C. F. R. Fonseca (org)., *Letramento no Brasil habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002*. (pp. 107-124). Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.

CARVALHO, L. R. V. **Por dentro da BNCC: um olhar para o letramento matemático**. Dissertação (Mestrado em Ciências). Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2021.

CASTRO, J.; RODRIGUES, M. **Sentido de número e organização de dados: Textos de Apoio para Educadores de Infância**. Lisboa: Ministério da Educação - Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2008.

CEBOLA, G. **Do número ao sentido do número**. In: PONTE, J. P.; COSTA, C.; ROSENDO, A. I.; MAIA, E.; FIGUEIREDO, N.; DIONÍSIO, A. F. (eds.). *Actividades de investigação na aprendizagem da Matemática e na formação dos professores*. Lisboa: SEM-SPCE, 2002. p. 257-273.

CORSO, L. V.; DORNELES, B. V. **Senso numérico e dificuldades de aprendizagem na matemática**. *Rev. psicopedag.*, São Paulo, v. 27, n. 83, p. 298-309, 2010.

COSTA, A. M. **A Importância da Língua Portuguesa na Aprendizagem da Matemática**. Braga, Portugal, 2007.

D'AMBROSIO, U. **A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática**. In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002*. São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 31-46.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: Edipuf, 1998.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: o cotidiano da vida escolar**. EDUCS, 1991.

DANYLUK, O. **Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1988.

DAVIS, P. J.; HERSH, R. **A Experiência Matemática**. Tradução de João Bosco Pitombeira. 4. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.

ECHEVERRÍA, M. P. P. **A solução de problemas em matemática**. In: POZO, J. I. (org.). *A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender*. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 43-65.

FONSECA, M. C. F. R. **Conceito(s) de numeramento e relações com o letramento**. In: LOPES, C. E.; NACARATO, A. (org.). *Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade*. Campinas: Mercado das Letras, 2009. p. 47-60.

FONSECA, M. C. F. R. **A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura e escrita da população brasileira**. In FONSECA, M. C. F. R. (org.). *Letramento no Brasil habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002*. (p. 11-30). São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.

FONSECA, M. C. F. R. **Matemática, cultura escrita e numeramento**. In: MARINHO, M.; CARVALHO, G. T. (org.). *Cultura escrita e letramento*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010. p. 68-100.

FONSECA, M. C. F. R. **Numeramento**. Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores, 2014. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/numeramento> Acesso em: 18 ago. 2020.

GOMES, J. M. **Alfabetização e Letramento Matemático: conhecendo as concepções presentes nas pesquisas brasileiras.** [Dissertação de Mestrado em Educação – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, campus de *Educ. Matem. Pesq., São Paulo*, v. 26, n. 1, p. 568-592, 2024 591, 2022.

GOMES, Luanna P. S. **Caracterização do letramento matemático: a análise de uma experiência na turma do 3º ano do Ensino Fundamental.** 2015. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

GÓMEZ-GRANELL, C. **A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado.** In: TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. (org.). *Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática.* 2. ed. São Paulo: Ática, 1997. p. 257-282.

GONÇALVES, H. A. **O conceito de letramento matemático: algumas aproximações.** *Virtú*, v. 2, 2005. p. 1-12. Disponível em: <https://www.ufrpe.br/virtu/edicoes-antiores/segunda/>. Acesso em 24 de abril de 2021.

GUIMARÃES, Kaliny de Almeida. **As principais razões das dificuldades de aprendizagem em uma turma do 5º ano do ensino fundamental.** 2018. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns. 2018. Disponível em: <https://repository.ufrpe.br/handle/123456789/735>. Acesso em: 30 de jan, 2024.

KLEIMAN, Angela. **O que é letramento?** In: KLEIMAN, Angela (Org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita.* Campinas: Mercado de Letras, 1995.

KLEIMAN, Angela. **Preciso ensinar o letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever?** Campinas: CEFIEL/UNICAMP, 2005.

LOPES, O. **Para a coordenação necessária entre o português e a matemática.** Fundação C. Gulbenkian, Cadernos do Centro de Investigação Pedagógica, 1970.

LOPES, S. E.; KATO, L. A. **A leitura e a interpretação de problemas de matemática no ensino fundamental: algumas estratégias de apoio.** 2011. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2212-8.pdf>. Acessado em: 20/07/2021.

LORENSATTI, E. J. C. . **Linguagem Matemática e Língua portuguesa: diálogo necessário na resolução de problemas matemáticos.** *Conjectura : filosofia e educação (UCB)* , v. 14, p. 7-155, 2009.

LOVELL, K. **O desenvolvimento dos conceitos matemáticos e científicos na criança.** Trad. Auripebo Berrance Simões. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

Machado, N. J. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua.** Cortez, 2011

MAIA, M. G. B. **Alfabetização matemática: aspectos concernentes ao processo na perspectiva de publicações brasileiras.** Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica São Paulo, 2013.

Malta, I. **Linguagem, Leitura e Matemática.** Consultado a 12 de Setembro de 2006: www.mat.puc-rio.br/preprints/pp200308.pdf

- Marques, R. M. **Matemática e Língua Portuguesa: Laços para o Sucesso**. Lisboa, Portugal, 2008.
- MENEZES, L. **Matemática, Linguagem e Comunicação**. Revista Millennium. Instituto Politécnico de Viseu. 2000. n.20. p.178-196. Disponível em: http://www.ipv.pt/millennium/20_ect3.htm. Acessado em: 20/07/2021.
- MENEZES, L., Leitão, I., Pestana, L., Laranjeira, I. e Meneses, I. **Trabalho colaborativo de professores nas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa**, (p.203-210). *Actas ProfMat 2001*. Vila Real: Associação de Professores de Matemática, 2001.
- NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças fazendo matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- NÓVOA, António. **Diz-me como ensinas, dir-te-ei quem és e vice-versa**. In: FAZENDA, Ivani (Org.). *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas: Papirus, 1995.
- OLIVEIRA, Leni Nobre de ; BRITO, Frederico R. M. . **As dificuldades da interpretação de textos matemáticos: algumas reflexões**. In: COLE, 2008, Campinas. 16º Congresso de Leitura do Brasil - No Mundo Há Muitas Armadilhas. Campinas: ALB, 2007. v. 01. p. 1-9.
- ORTIGÃO, M. I. R; SANTOS, M. J. C.; LIMA, R. L. **Letramento em Matemática no PISA: o que sabem e podem fazer os estudantes?** *Zetetiké*, v. 26, n. 2, 2018, p. 375-389.
- PAULO, J. B. e Campino, G. **Sobre a Linguagem e a Matemática no Ensino Básico** (p.389 – 398). In E. Veloso e H.M. Guimarães, *Actas ProfMat 89*. Viana do Castelo: Associação de Professores de Matemática, 1990.
- PELLATIERI, Mariana. **Letramentos matemáticos escolares nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2013. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Bragança Paulista, 2013. Disponível em: . Acesso em: 02 ago. 2020.
- PONTE, J. P.; QUARESMA, M.; MATA-PEREIRA, J. **Como desenvolver o raciocínio matemático na sala de aula?** *Educação e Matemática*, Lisboa, n.156, p. 7-11, 2020.
- PONTE, J. P. **Literacia matemática**. In: Congresso Literacia e Cidadania, Convergências e Interface, 2002, Évora. *Anais [...]* Évora: Centro de Investigação em Educação “Paulo Freire”, 2002. p. 1-7.
- Ponte, J. P., & Quaresma, M. **O Papel do contexto nas tarefas matemáticas**. *Interacções*, 22., 196-216, 2012.
- RIBEIRO, V. M.; FONSECA, M. C. F. R. **Matriz de referência para a medição do alfabetismo nos domínios do letramento e do numeramento**. *Est. Aval. Educ.*, São Paulo, v. 21, n. 45, p. 147-168, jan./abr. 2010.
- ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- SALGADO, M. C. **Literacia matemática, numeracia: acepções e usos**. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. *Anais [...]* Curitiba: PUC, 2013. p. 1-12.
- SANTOS, C.; DIAS, C. **Numeracia: uma janela com vista para a sociedade da informação**. In: PEREIRA, S.; TOSCANO, M. (ed.). *Literacia, Media e Cidadania: Livro de Atas do 3.º Congresso*. Braga: CECS - Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, 2015. p. 84-99.
- SANTOS, Suely Nogueira dos; MARQUES, Sergio Gledson de Lima; FERNANDES, Cícero Gabriel Bento; MACEDO, Luciana Maria de Souza. **O papel da linguagem na aprendizagem eficaz da**

matemática. In: CONEDU - Congresso Nacional de Educação, IX, 2023, [local do congresso]. Anais [...]. [Local da publicação]: Editora Realize, 2023. p. [número das páginas do artigo].

SILVA, C. E.S. **Concepções de significado: implicações no ensino da matemática na alfabetização. Dissertação** (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, 2015.

SMOLE, K., & Diniz, M. **Ler, Escrever e Resolver Problemas.** São Paulo.: Artmed, 2001.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento matemático: perspectivas e relações entre o PNAIC e o livro didático.** 2017. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

SPINILLO, A. G. **O sentido do número e sua importância na educação matemática.** In: BRITO, M. R. F. (org.) Solução de problemas e a prática escolar. Campinas: Alinea, 2006. p. 83-111.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. **Literacia e pensamento crítico: um referencial para a educação em ciências e em matemática.** Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v.18, n. 52, p.163-188, mar. 2013.

Tfouni, L. V. **Letramento e Alfabetização.** Cortez, 2002.

TOLEDO, M. E. R. O. **Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas.** In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). Letramento no Brasil: habilidades matemáticas. São Paulo: Global/Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 91-105.

VALADARES, L. **Transvesalidade da Língua Portuguesa.** Porto: Asa Editores, 2002.

Vergani, T. **Matemática e Linguagem (s).** . Lisboa: Pandora Edições, 2002.