



LETRAMENTO MATEMÁTICO: COMPREENSÕES EMERGENTES PARA A APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dr. Anderson Oramisio Santos  0000-0002-8561-3214

Universidade Federal de Jataí

Dr. Guilherme Saramago de Oliveira  0000-0001-6638-7621

Dra. Camila Rezende Oliveira  0000-0003-0115-8996

Universidade Federal de Uberlândia

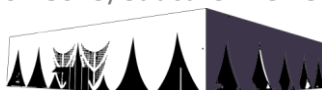
RESUMO: Objetiva-se com essa pesquisa favorecer a elaboração de conjecturas, e reflexões emergentes sobre o Letramento Matemático e as práticas pedagógicas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A compreensão específica sobre Letramento Matemático implica em uma prática de ensino e aprendizagem voltada para o contexto social, cultural dos estudantes e a valorização dos conhecimentos prévios. A pesquisa é de cunho qualitativa, bibliográfica- documental apoiada em teóricos que discutem o tema, abarcada dos documentos oficiais do (BNCC, PCN, OCDE /PISA). Os resultados apontam a necessidade de aprofundamentos de estudos na perspectiva do Letramento Matemático que favoreçam a relação entre o Letramento Matemático, os conhecimentos matemáticos e a práticas sociais, visto que com a aprovação da BNCC, que orienta a elaboração dos currículos escolares no território brasileiro, o Letramento Matemático passa a ser concebido como um direito de aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Letramento Matemático; Aprendizagem em Matemática; Ensino Fundamental.

MATHEMATICAL LITERACY: EMERGING UNDERSTANDINGS FOR LEARNING IN MATHEMATICS IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

ABSTRACT: The objective of this research is to favor the elaboration of conjectures, and emerging reflections on Mathematical Literacy and pedagogical practices in the early years of Elementary School. The specific understanding of Mathematical Literacy implies a teaching and learning practice focused on the social and cultural context of the students and the valorization of previous knowledge. The research is qualitative, bibliographical-documentary, supported by theorists who discuss the topic, covered by official documents from the (BNCC, PCN, OCDE/PISA). The results point to the need for further studies from the perspective of Mathematical Literacy that favor the relationship between Mathematical Literacy, mathematical knowledge and social practices, since with the approval of the BNCC, which guides the elaboration of school curricula in Brazilian territory, Mathematical literacy is now conceived as a learning right.

KEYWORDS: Mathematical Literacy; Learning in Mathematics; Elementary School.

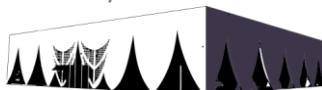


1 INTRODUÇÃO

Na sociedade escrita em que vivemos, que reconhece e valida as marcas e os valores de sua cultura escrita. Não se pode ponderar em uma sociedade desconectada, mas sim contextualizada com magnitude em sua diversidade, cabendo ao professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental o fazer pedagógico em desenvolver ações que contribuam para que os alunos compreendam os textos e suas funções sociais nos vários campos em que circulam na sociedade e sejam capazes de compreender o significado dessa aprendizagem para usá-la no cotidiano de forma a atender as exigências da própria sociedade, isto é, promover o letramento tanto quanto a alfabetização.

O letramento não é só responsabilidade do professor de Língua Portuguesa, mas do professor de que ensina Matemática, e de todos os professores que trabalham com os processos de leitura e escrita, pois cada área do conhecimento possui suas particularidades e implicações, que só os professores que nela atuam é que conhecem e dominam. É prudente que os professores ampliem sua visão sobre esse tema, inserindo os alunos em dimensões que levam ao letramento como: a Matemática, a Música, a História e a Geografia, etc., utilizando diversos tipos de leituras, de exercícios de interpretação e compreensão, além de vários outros tipos de ferramentas como revistas, jornais, internet, blogs, etc.

É notória a compreensão dos textos e a eficiência do que é escrito se associam e dependem também de outros conhecimentos que irão se desenvolvendo sobre os processos da linguagem, da escrita, dos recursos, das representações abstratas, concretas e as metodologias aplicadas para quantificar e operar com quantidades, para medir e ordenar, para orientar-se no espaço e organizá-lo, para apreciar, classificar, combinar e utilizar as formas. Esses procedimentos ocorrem porque os textos conjeturam a maneira como seus autores e coautores se entrelaçam com o mundo, um estilo assinalado por esses



procedimentos, recursos, representações abstratas, concretas e critérios que se pautam ao que se chama de “Matemática”.

Nessa proporção o Letramento Matemático também amplia o conceito de Alfabetização Matemática apresentando aos alunos e nas práticas pedagógicas do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, situações do cotidiano com uso de instrumentos, de leitura e interpretação de textos (em suportes diversos), na de resolução de problemas, que contextualizam os objetos de aprendizagem nas unidades temáticas explícitas no documento normativo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na área da Matemática, a saber: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística (BRASIL, 2017, p. 269).

As novas exigências educacionais do documento normativo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em 22 de dezembro de 2017, que constitui-se em uma nova etapa para a educação brasileira, um orientador na elaboração dos currículos escolares, formação de professores, da organização pedagógica de avaliações internas e externas, da escolha de livros didáticos junto ao Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e outros materiais complementares e alternativos buscando a equidade da aprendizagem dos estudantes em todas as áreas do conhecimento e componentes curriculares da educação básica.

Diante do exposto, emergem os questionamentos: O que é o Letramento Matemático? O que dizem os documentos oficiais do Ministério da Educação sobre o Letramento Matemático? Como inserir o Letramento Matemático nas práticas de Alfabetização Matemática nos anos iniciais de Ensino Fundamental a partir das orientações do documento da BNCC – Base Nacional Comum Curricular?

Assim o objetivo desse estudo visa apresentar a importância do conhecimento matemático no desenvolvimento dos estudantes em relação ao mundo e a outras áreas de conhecimento, de maneira a oferecer as ferramentas



necessárias ao desenvolvimento de competências, habilidades que favorecem ao letramento matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento desse estudo é de abordagem qualitativa, por meio de pesquisa bibliográfica-documental, explica Gil (2007), contempla apenas material já elaborado, como livros e artigos científicos, utilizando-se da contribuição de diversos autores sobre certo assunto, e pesquisa documental, são documentos arquivados em órgãos públicos e organizações privadas. O uso de documentos, no plano metodológico, traz grandes vantagens sobre outros métodos, eliminando parte da influência exercida pela presença ou intervenção do pesquisador, constituindo fonte de informação em sentido único (CELLARD, 2008).

2 LETRAMENTO MATEMÁTICO: O QUE DIZEM OS DOCUMENTOS OFICIAIS?

Entende-se, aqui, as orientações didáticas e metodológicas para as práticas de letramento tem como princípios os conhecimentos desenvolvidos pelos sujeitos a partir dos grupos sociais, das relações existentes nos grupos sociais e no cotidiano. “Este espectro está relacionado à vida cotidiana e a outras esferas da vida social, atravessadas pelas formas como a linguagem escrita as perpassa, de modo implícito ou explícito, mais ou menos complexo” (GOULART, 2001, p. 10).

Assim pode-se compreender o Letramento como condição daquele que saber ler e escrever, ou seja, utiliza a leitura e a escrita nos mais diversos âmbitos e práticas sociais em consonância com os elementos cognitivos, políticos e culturais em que os sujeitos estão inseridos. Ao referir sobre letramento e possível discorrer que as práticas de letramento não estão restritas a alfabetização, aos processos de ensino da linguística, mas perpassa também para análise conjuntural da linguagem matemática, da escrita matemática, da leitura matemática, da



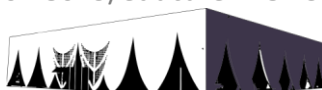
interpretação matemática, que são elementos basilares e de extrema necessidade para a vida social e escolar.

Ressalta-se que a mudança na prática pedagógica do professor deve ser ampliada no tocante a Alfabetização e Letramento no aspecto linguístico mais com ênfase na escrita, linguagem que possibilite ao estudante desde os anos iniciais do Ensino Fundamental ampliar a capacidade de formular, empregar e interpretar a matemática em vários contextos, incluindo o raciocinar matematicamente e a utilização de conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas, com intuito de descrever, explicar e prever fenômenos. Consistindo assim que o estudante já nos anos iniciais do Ensino Fundamental tenha uma percepção positiva e utilitária da Matemática para compreensão e atuação no mundo, mesmo que os conteúdos sejam de forma inicial, ou seja, conceitual e procedimental.

Em análise aos documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC), recorre-se aos PCN (1998, p. 31), sobre as interações da Matemática com outras áreas do conhecimento, cujos objetivos para o Ensino Fundamental em Matemática,

[...] visam levar o aluno a compreender e transformar o mundo à sua volta, estabelecer relações qualitativas e quantitativas, resolver problemas, comunicar-se matematicamente, estabelecer as intraconexões matemáticas e as interconexões com as demais áreas do conhecimento, desenvolver sua autoconfiança no seu fazer matemático, interagir adequadamente com seus pares e usar esse conhecimento para solucionar problemas do seu dia-a-dia, isso é, desenvolver as habilidades do letramento matemático (BRASIL, 1998, p. 31).

Percebe-se que os PCN (1998, 2000), referem-se ao Letramento Matemático e as interações da Matemática com outras áreas do conhecimento envolvendo a compreensão, a interpretação e a comunicação de conteúdos matemáticos ensinados na escola e considerados importantes para a apropriação do conhecimento matemático, que em seu cerne envolve a leitura e escrita das



primeiras noções de lógica, aritmética e geometria. Porém com poucas orientações metodológicas e didáticas.

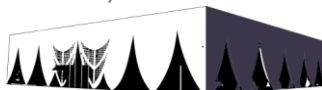
A BNCC (BRASIL, 2017), em seu texto introdutório da área de Matemática, realça a ideia de que o Letramento Matemático completa:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (BRASIL, 2017, p. 266).

O Letramento Matemático no corpus do documento da BNCC (BRASIL, 2017) é apresentado como o produto (fim) e os processos matemáticos são os procedimentos didáticos e metodológicos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o Letramento Matemático. “ [...] esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação)” (BRASIL, 2017, p. 264).

A habilidade e competência em Matemática traduzem-se em uma ação conjunta e articulada, haja vista que existe uma linguagem formal da ciência que deve ser ensinada, porém, não se deve negligenciar a articulação desta com a realidade, a cultura, as vivências dos estudantes. Em caso específico os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a temática a ser abordada e a relação entre eventos do cotidiano, e também o perfil dos estudantes que estão ingressando nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), com a finalidade de identificar a diversidade humana, as necessidades especiais, as competências e as possíveis dificuldades e ou fragilidades por eles trazidas e, promovendo a inclusão de todos.

Sobre as habilidades são definidas por Fonseca (2004) como:



A capacidade de mobilização de conhecimentos associado à quantificação, à ordenação, à orientação e às suas relações, operações e representações, na realização de tarefas ou na resolução de situações-problemas, tendo sempre como referência tarefas e situações com as quais a maior parte da população brasileira se depara cotidianamente (FONSECA, 2004, p. 13).

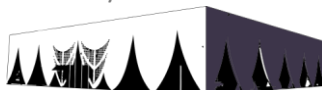
Na mesma linha de pensamento, Toledo (2004, p. 95) coaduna com Fonseca (2004, p. 13), complementando uma concepção crítica, no sentido de dominar e ampliar as práticas sociais de uso da Matemática que deve se somar à compreensão da leitura e escrita das inúmeras dimensões sociais do conhecimento matemático para levar o indivíduo a uma compreensão efetiva de toda diversidade textual da vida social.

Para a área da Matemática, a BNCC explicita que a Matemática se relaciona com a formação integral, com a formação de indivíduos capazes de exercer a cidadania, pois “o conhecimento matemático é necessário para todos os estudantes da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais” (BRASIL, 2017, p. 263).

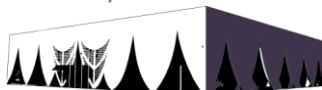
Ainda sobre Letramento Matemático, a Matriz do Pisa (2012), acrescenta,

“Capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias (INEP, 2012, p. 1).

Nessa mesma linha de aprofundamento recorre-se aos documentos do Programa de Avaliação Internacional de Estudantes (PISA, 2012, p.4-6), que apresentam as “capacidades cognitivas na perspectiva do desenvolvimento de práticas pedagógicas em Letramento Matemático, a fim de compreender e interagir com o mundo de uma forma matemática, ou para resolver problemas”.



- **Comunicação:** O Letramento Matemático envolve comunicação. O indivíduo percebe a existência de algum desafio e é estimulado a reconhecer e compreender uma situação-problema. A leitura, decodificação e interpretação de declarações, perguntas, tarefas ou objetos habilitam o indivíduo a formar um modelo mental da situação, o que é um passo importante na compreensão, esclarecimento e formulação de um problema. Durante o processo de resolução, os resultados intermediários podem precisar ser resumidos e apresentados. Mais tarde, uma vez que uma solução tenha sido encontrada, o estudante pode precisar apresentar a solução de um problema, e talvez, uma explicação ou justificativa para outros.
- **Matematizar:** O Letramento Matemático pode envolver a transformação de um problema definido no mundo real para uma forma estritamente matemática (que pode incluir estruturação, conceituação, fazer suposições, e/ ou formulação de um modelo), ou interpretar ou avaliar um resultado matemático ou um modelo matemático em relação ao problema original. O termo "matematizar" é utilizado para descrever as atividades matemáticas fundamentais envolvidas.
- **Representação:** O Letramento Matemático envolve muito frequentemente representações de objetos matemáticos e situações. Isto pode implicar na seleção, interpretação, tradução entre e usando uma variedade de representações para capturar uma situação, interagir com um problema, ou para apresentar o seu próprio trabalho. As representações podem incluir gráficos, tabelas, diagramas, figuras, equações, fórmulas, e materiais concretos.
- **Raciocínio e argumentação:** Uma habilidade matemática que é chamada em todas as diferentes fases (estágios) e atividades associadas com Letramento Matemático é conhecida como raciocínio e argumentação. Essa capacidade envolve processos de pensamento logicamente enraizados que exploram e vinculam elementos de problemas, de modo a fazer inferências, analisar justificativas, ou formular justificativas sobre uma afirmação ou na solução de problemas.
- **Resolução de Problemas:** O Letramento Matemático frequentemente requer o delineamento de estratégias para resolução de problemas matemáticos. Isso envolve um conjunto de processos críticos de controle que norteiam um indivíduo para efetivamente reconhecer, formular e resolver problemas. Esta habilidade é caracterizada como seleção ou delineamento de um plano ou estratégia de usar a Matemática para resolver problemas decorrentes de uma tarefa ou contexto, bem como orientar a sua execução. Essa capacidade matemática pode ser exigida em qualquer das etapas do processo de resolução de problemas.
- **Uso de linguagem simbólica, formal e técnica, e operações:** O Letramento Matemático requer o uso de linguagem simbólica, formal e técnica, e operações. Isso envolve compreensão, interpretação,

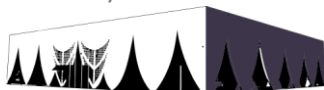


manipulação e fazer uso de expressões simbólicas dentro de um contexto matemático (incluindo expressões aritméticas e operações) regido por convenções e regras matemáticas. Isto também envolve compreensão e utilização de constructos formais baseados em definição, regras e sistemas formais, bem como utilizar algoritmos com estes conceitos. Os símbolos, regras e sistemas utilizados variam de acordo com qual conteúdo particular da Matemática será necessário para uma específica tarefa de formular, resolver ou interpretar matemática.

- **Utilizar Ferramentas Matemáticas:** As Ferramentas Matemáticas compreendem instrumentos como os de medida, ou calculadoras e computadores. Esta habilidade envolve conhecer e estar apto para lidar com várias ferramentas que podem auxiliar na atividade matemática, bem como saber das limitações desses instrumentos. Ferramentas matemáticas também possuem um importante papel na comunicação dos resultados. A prova em computador amplia as possibilidades para os estudantes utilizarem ferramentas matemáticas (PISA, 2012, p. 4-6).

Ainda nas considerações expressas do Programa de Avaliação Internacional de Estudantes (PISA, 2012, p. 4-6), infere-se em uma leitura flutuante que o ensino de Matemática não se trata de uma atividade mecanizada, com excessos de algebrismo, decorando algoritmos e tabuadas, “é de instigar a capacidade, competência e habilidade de raciocinar, refletir sobre o processo” (2012, p. 6).

Compreende-se que as capacidades cognitivas estabelecidas pela PISA (2012, p. 4-6), apresentam-se de maneira complementar ao conjunto de competências e habilidades do documento normativo da BNCC – Base Nacional Comum Curricular (2017) – área de Matemática, enfatizam a maneira de como se organizará a estrutura as ideias, cuja interpretação é clara no que se concentra em proposições para chegar a uma conclusão ou resolução de problema, com uma linguagem Matemática como os gráficos, símbolos, números e tabelas. Argumentando ainda sobre as capacidades cognitivas nas aulas de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é preciso considerar o universo da sala de aula, as grandes variações que podem ocorrer durante o ensino e aprendizagem de estudante para estudante, e de ciclo/série



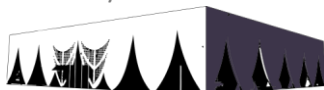
a ciclo/série no que se refere ao Letramento Matemático, conhecimentos, práticas em articulação com os eixos do documento da BNCC como Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística, a fomentar e ampliar as habilidades, de maneira que eles desenvolvam cada vez mais as capacidades fundamentais da Matemática.

O documento orientador – Matriz de Avaliação do PISA (2012 p. 4), apresenta também três dimensões que diretamente ou indiretamente estão relacionadas a cada capacidade cognitiva na área que podem direcionar a organização do trabalho pedagógico em Matemática no contexto da sala de aula

Para que o estudante possua letramento:

- **O conteúdo de Matemática**, definido primeiramente em termos de conceitos matemáticos mais amplos (como estimativa, mudança e crescimento, espaço e forma, raciocínio lógico, incerteza e dependências e relações), e secundariamente em relação a ramos do currículo (como relações numéricas, álgebra, geometria e tratamento da informação);
- **O processo da Matemática**, definido pelas competências matemáticas gerais. Essas incluem o uso da linguagem matemática, escolha de modelos e procedimentos e habilidades de resolução de problemas. No entanto, a ideia não é separar essas habilidades em diferentes itens de teste, já que se pressupõe que uma série de competências será necessária para desempenhar qualquer tarefa matemática. Essas competências são organizadas em três classes: a primeira consiste na realização de operações simples; a segunda exige o estabelecimento de conexões para resolver problemas; a terceira consiste de raciocínio matemático, generalização e descobertas, e exige que os alunos façam análises, identifiquem elementos matemáticos de uma dada situação e proponham problemas;
- **Os contextos**, compreendidos como as situações nas quais a Matemática é usada, variando de contextos particulares àqueles relacionados com questões científicas e públicas mais amplas (PISA, 2012, p. 4).

Na Análise das três dimensões na Matriz de Avaliação do PISA (2012, p. 4), que são bem complexas autoriza o professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental realize um movimento de ação-reflexão que envolva mudanças significativas de concepções curriculares, metodologias



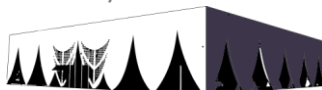
de ensino, conhecimento matemático expressos pela BNCC, e no que se infere ao Letramento Matemático, envolvendo práticas socioculturais de leitura, escrita, interpretação, argumentação com os estudantes no contexto escolar e fora dele.

Nesse sentido, os dois documentos, a BNCC (2017) e o PISA (2012), reforçam o desenvolvimento das competências e habilidades no que refere ao raciocínio, à representação, a comunicação e a argumentação como processos de aprendizagem potencialmente ricos para o desenvolvimento do Letramento Matemático, o que se torna um importante o compromisso de que a escola o priorize, a partir das atividades desenvolvidas em sala de aula pelos professores e alunos, pois é na escola que acontecem as interações que possibilitam a consolidação do aprendizado, e desenvolvimento do sujeito aprendiz.

3 LETRAMENTO MATEMÁTICO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

No âmbito da Educação Matemática brasileira, o termo letramento se evidencia com mais intencionalidade no ano de 2004, com a publicação do livro *Letramento no Brasil: Habilidades Matemáticas*, que aborda a compreensão de Matemática como prática sociocultural ou a matemática escolar que consegue fazer uma conexão direta entre os conteúdos escolares e formais e as diversas situações de vida dos alunos, o que para Fonseca (2004, p. 27), “nas diversas literaturas apresentam com diferentes termos, tais como alfabetismo, alfabetismo funcional, letramento, literacia, materacia numeracia, numeramento, alfabetismo matemático” (FONSECA, 2004, p. 27).

Em análise ao termo “letrado” explicitado por Soares (2000) como a categoria da criança não apenas saber ler e escrever, mas saber fazer uso social da leitura e da escrita, Vece, Mocrosky e Paulo (2014) na mesma perspectiva, explanam a necessidade de a criança estar “numerada”:



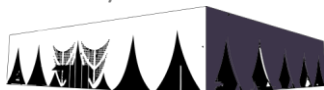
[...] entende-se como “numerado” quem, além da elaboração do conhecimento e da linguagem matemática, engaja-se com autonomia em situações que envolvam o domínio de dados quantitativos, quantificáveis e, sobretudo, compreende as diversas funções e usos dos códigos numéricos em diferentes contextos” (VECE; MOCROSKY; PAULO, 2014, p. 58).

Conseqüentemente Santos, *et al.* (2017, p. 4), elucidam que dentro do “processo de ensino aprendizagem, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em que se busca a alfabetização por meio de métodos e práticas pedagógicas, torna-se viável que ela ocorra unificando duas formas de linguagem que devem estar presentes, em harmonia”, isto é, a Linguagem Matemática e a Língua Materna, promovendo uma aprendizagem Matemática direcionada à aquisição significativa das ideias básicas pertinentes à Matemática às suas linguagens que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico.

Para Toledo e Toledo (2004, p. 94), o conceito de numeramento se refere às questões do cotidiano exigem dos indivíduos a aplicabilidade de registros matemáticos em diversas atividades em seu contexto social, desde as mais simples tarefas do dia a dia, até um amplo conjunto de habilidades, crenças e disposições, para que haja o manejo efetivo e o engajamento autônomo em situações diversas que envolvam números, cálculos quantitativos e quantificáveis, o que é muito comum na vida moderna tanto de estudantes como de adultos.

Mendes (2007) esclarece que:

Ao focalizarmos o numeramento, podemos nos reportar às diversas práticas sociais, presentes na sociedade, que moldam os eventos de numeramento em contextos diversos. Na verdade, creio que, talvez, não seja possível identificar um evento exclusivamente de numeramento, pois de algum modo a escrita e a leitura podem estar associadas à realização desses eventos. Indo além, as formas de representação escrita nos diversos eventos de numeramento podem ir além da escrita numérica, abarcando outras formas de representação como, por exemplo, a visual (leitura de gráficos,



representações geométricas, representações de espaço, etc.). [...] as práticas de numeramento podem ser entendidas a partir de padrões relacionados a crenças, valores, concepções, papéis e atitudes que constituem os eventos e são por eles constituídos. Existe uma relação de complementaridade entre eventos e práticas (MENDES; 2007, p. 25).

Nesse sentido Fonseca (2009, p. 47-55) corroborando com pensamento de Mendes (2007, p. 25), consideram ser relevante discorrer sobre as contribuições do numeramento como prática social, mas entende também como necessário que não se permita restringir esse conceito a apenas um único campo do conhecimento e sim a diversas áreas do conhecimento. A ideia de aliar as práticas de numeramento às práticas sociais nos remete ao conceito de letramento matemático, ou seja, não se podem dissociar as práticas de numeramento das de letramento.

O Letramento Matemático refere-se à capacidade do indivíduo de entender como esse conhecimento pode ser aplicado à resolução de problemas, portanto, é a capacidade do indivíduo de formular, usar, explicar e exemplificar a matemática em uma variedade de contextos escolares e cotidianos. Não se limita a fórmulas, mas se estende à capacidade de analisar, interpretar e entender um problema/situação e como usar a matemática para resolvê-lo. Entender o Letramento Matemático é importante para raciocinar logicamente e entender a linguagem matemática e as situações ao redor capazes de tomar decisões mais assertivas, de apresentarem grandes ideias, criações e inovações.

O documento normativo da BNCC (BRASIL, 2017), apresenta orientações para a escola, em suas práticas curriculares, e aos professores, transformações possíveis na prática pedagógica nas aulas de Matemáticas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que promovam a ampliação dos conceitos e definições de Letramento Matemático como uma competência a ser desenvolvida pelos alunos ao longo da educação básica nas unidades temáticas na área

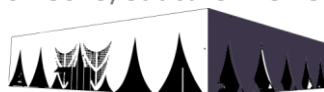


da Matemática, a saber: Números, Álgebra, Geometria. Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística, e as implicações que ambas podem trazer para o processo de ensino e aprendizagem

As diretrizes no documento da BNCC (BRASIL, 2017) elucidam em diversos trechos que não se tratam mais de primeiro ensinar ou se apresentar o conteúdo para depois aplicá-lo, ou de um modelo de ensino apoiado pela transmissão dos conhecimentos e na resolução exaustiva de exercícios dirigidos de diversos livros didáticos que priorizam a memorização, fixação de regras e o desenvolvimento de técnicas de resolução de algoritmos, mas sim de planejar aulas investigativas e resolução de situações mais complexas que exigem do aluno mobilização e ação nas aulas de matemática. Essas práticas, não contemplam o Letramento Matemático, não havendo significados nem apropriação do conhecimento matemático, restando atividades limitadas a exercícios e propondo diretamente a oportunidade do aluno a ler, escrever e interpretar a linguagem Matemática dentro e fora do contexto escolar.

Em face a complexidade apresentada no interior das competências específicas em Matemática para que os estudantes desenvolvam as competências, se faz necessário que o professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental revise sua prática pedagógica, alguns conceitos epistemológicos e didáticos sobre Alfabetização Matemática, Letramento Matemático para além dos cálculos perpassando pela capacidade de raciocínio, argumentação e conseqüentemente o planeje as propostas concisas com situações-problema do cotidiano do estudante direcionadas pedagogicamente em sala de aula a estimular os estudantes à apropriação do pensamento lógico – matemático de forma significativa e a convivência social.

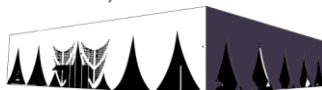
O Letramento Matemático supõe, ainda, que os estudantes possam desenvolver estratégias para formular problemas e não apenas para a resolução de problemas. Raciocinar matematicamente oportuniza desenvolver



algumas formas de pensar muito próprias da Matemática, dentre as quais se destacam o pensar indutivo, o dedutivo, o espacial e o não determinístico. Essas diferentes formas de pensar contribuem para que os estudantes aprendam a raciocinar a partir das evidências que encontram em suas explorações e investigações e do que já sabem que é verdade. Aprendam, ainda, a reconhecer as características de uma ideia aceitável em Matemática, desenvolvendo raciocínios cada vez mais sofisticados, tais como análise, prova avaliação, explicação, inferência, justificativa e generalização, dependendo da situação-problema que enfrentam.

Em um ambiente que valoriza a comunicação matemática, esse desenvolvimento se dá quando esses estudantes debatem pontos de vista, explicam e justificam a resolução de um problema, uma inferência, ou uma regularidade identificada; deduzem e justificam estratégias usadas e conclusões obtidas; adaptam o conhecido ao desconhecido; transferem uma aprendizagem de um contexto para outro; provam que algo é verdadeiro ou refutam uma hipótese, buscando um contra exemplo para uma conclusão falsa, entre outras possibilidades.

Entretanto, ao reportar aos saberes matemáticos como área do conhecimento e como disciplina escolar não se refere apenas ao ato de contar, calcular e resolução de problemas. Da mesma forma não é suficiente saber codificar e decodificar a língua escrita, como também não é suficiente dominar uma série de algoritmos para utilização no cotidiano. Os conhecimentos e saberes matemáticos incluem as habilidades de reconhecer como a Linguagem Matemática aparece nos diversos contextos sociais, e a capacidade em que os sujeitos possuem de mobilizar os conhecimentos matemáticos de forma correta e coerente com as demandas da sociedade. O grau e nível de letramento são determinados de acordo com a realidade em que os sujeitos estão inseridos, pelo contexto social, intelectual, econômico e político.

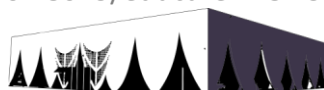


Nessa ótica o Letramento Matemático desvenda a necessidade de compreensão da matemática de um modo funcional, cultural, colocando-a em prática, já que tal linguagem está presente em qualquer meio social, que vá além de contar ou apresentar os números, baseado nas práticas da Literacia, Materacia, propicia o desenvolvimento das habilidades de resolução de problema relacionadas aos “contextos político, cultural, social e econômico, ambiental” (ROSA; OREY, 2015, p. 588).

D’Ambrósio define literacia como “a capacidade de processar informação escrita, o que inclui escrita, leitura e cálculo, na vida cotidiana” (D’AMBRÓSIO, 2004, p. 36). Ou seja, para ele a literacia está relacionada aos usos cotidianos de todo tipo de informação escrita, o que inclui habilidades matemáticas básicas, como ver preços, horários, utilizar unidades de medida comuns e mesmo efetuar algumas operações básicas.

Na mesma sequência é possível salientar que se trata de uma complementação do Letramento Matemático com o Letramento (em caso da Alfabetização – Leitura e Escrita), desenvolvem-se e atuam no cotidiano juntos, pois o estudante não pode ser julgado somente como letrado e sim estar apto a interagir com a sociedade, se não dominar também, a matemática. Logo as práticas sociais de leitura, escrita, que se aproximam de forma direta do letramento, podem ser entendidas como delineamento às habilidades e práticas a serem trabalhadas em sala de aula no desenvolvimento do conhecimento matemático.

A habilidade de ler, escrever, e resolver problemas são elementos que devem ter aprofundamento durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, valorizando no planejamento do professor as práticas de Alfabetização, Letramento Matemático e o contexto social e diversos dessas práticas. A Matemática não é formada somente por cálculos e símbolos, mas dentre seus



objetivos e competências tem-se a escrita e leitura, enfatizando que todas as áreas do conhecimento devem se preocupar com o ler, escrever e interpretar.

Aos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, uma possibilidade de abordagem do Letramento Matemático é “[...] é a possibilidade de interação entre a matemática organizada cientificamente, com a matemática da atividade humana, ou seja, a Matemática da escola com a Matemática da vida cotidiana” (CARRAHER; CARRAHE; SCHLIEMANN, 2006, p. 12).

Diante dessa premissa cabe atentar que as práticas de Letramento Matemático viabilizam um trabalho pedagógico interdisciplinar, apoiado e consolidado a partir de diversas áreas de conhecimento, dentre elas a própria Matemática. A prática pedagógica do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental deve envolver condições, tempo-espço com os estudantes no sentido de apropriação desse conhecimento interdisciplinar, suas especificidades cognitivas, no qual a Matemática esteja presente no discurso pedagógico do professor de forma positiva, objetiva e contextualizada, nos objetos de aprendizagem como livros, cadernos, materiais concreto e simbólico, nas metodologias expressas no planejamento diário do professor perpassando pelas demais disciplinas escolares que dependem diretamente ou indiretamente da atividade Matemática.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino e aprendizagem em Matemática se inserem também no âmbito do letramento. Inferiu-se no âmbito dessa pesquisa que a Matemática e o Letramento se complementam mutuamente para o desenvolvimento integral da criança, sendo capaz de compreender a Linguagem da Matemática e ao mesmo tempo expressar-se matematicamente, assim abarcando uma formação



Matemática mobilizando competências matemáticas para resoluções e interpretações de situações problemas de sua vida cotidiana, fazendo assim o uso social do conhecimento matemático.

O Letramento Matemático refere-se à capacidade do indivíduo de entender como esse conhecimento pode ser aplicado à resolução de problemas, portanto, é a capacidade do indivíduo de formular, usar, explicar e exemplificar a Matemática em uma variedade de contextos escolares e cotidianos, pois os processos de ensino e aprendizagem em Matemática acontecem em inúmeras situações e diversos ambientes, sendo na sala de aulas que o conhecimento formal se amplia e consolida.

Para tanto, realizou-se reflexões sobre o Letramento Matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental a luz dos documentos oficiais do MEC – Parâmetros Curriculares e Base Nacional Comum Curricular e de autores que discutem a temática, estabelecendo redes de reflexões sobre conceitos, procedimentos didáticos. Os resultados apontam a continuidade de estudos e pesquisas na perspectiva do Letramento Matemático e das práticas sociais ou da chamada Matemática do cotidiano que favoreçam a inter-relação entre o Letramento Matemático, conhecimentos matemáticos e a práticas sociais, no fazer pedagógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, 2017. Disponível m: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 20 fev. 2021

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasileira, MEC/ SEF, 1998.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasileira, MEC/ SEF, 2000.



CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D.; SCHILIEMANN, A L. **Na vida dez, na escola zero**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CELLARD, A. A análise documental. In POUPART, J.; DESLAURIERS, J.; GROULX, L.; Pires, A. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

D'AMBRÓSIO, U. **Literacy, matheracy, and technoracy**: a trivium for today. *Mathematical Thinking and Learning*, v. 1, n. 2, 1999.

D'AMBRÓSIO, U. A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. In: FONSECA, M. da C. F. R. (ORG.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global, 2004

FONSECA, M. C. R. (ORG.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global. 2004.

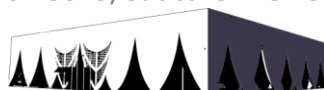
FONSECA, M. C. R. Conceito (s) de numeramento e relações com o letramento. In: LOPES, C. E.; NACARATO, A. M. **Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

GOULART, C. M. A. Letramento e polifonia: um estudo de aspectos discursivos do processo de alfabetização. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 18, set./dez. 2001.

MENDES, J. R. Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento. In: MENDES, J. R.; GRANDO, R. C. (ORG.). **Múltiplos olhares: Matemática e produção de conhecimento**. São Paulo: Musa, 2007.

NACARATO, A.; PASSOS, C. L. Brancaglioni; GRANDO, R. C. Organização do Trabalho Pedagógico para a Alfabetização Matemática. In: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Brasília: MEC, SEB, 2014.

OECD/ PISA 2012. Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing. Disponível em:
https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA%202012%20framework%20e-book_final.pdf. Acesso em: 12 out. 2021.



ROSA, M.; OREY, D.C. A trivium curriculum for Mathematics based on literacy, matheracy, and technoracy: an Ethnomathematics perspective. **ZDM**, v. 47, n. 4, 2015.

SANTOS, A. O.; SILVA, G. N. Textos jornalísticos nas práticas de leitura e escrita nas aulas de matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental. **Revista Valore**, v. 4, n. 1, 2019. Disponível: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/216>. Acesso em: 23 mar. 2021.

SANTOS, A. O.; OLIVEIRA, G. S.; OLIVEIRA, C. R. Alfabetização Matemática: concepções e contribuições no ensinar e aprender nos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista de Educação Ciências e Matemática**, v. 7 n. 1, 2017. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/3937>. Acesso em: 23 mar. 2021.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

TOLEDO, M; TOLEDO, M. **Didática da Matemática: como dois e dois: a construção da Matemática**. São Paulo: FTD, 2004.

VECE, J. P; MOCROSKY, L. F; PAULO, R. M. Diferentes enfoques no ensino de números. *In*: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Quantificação, registros e agrupamentos. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.

Recebido em: 16-05-2022
Aceito em: 26-09-2022

