

LEITURA E ESCRITA NA MATEMÁTICA: CONSIDERAÇÕES SOBRE ALFABETIZAÇÃO, LETRAMENTO E NUMERAMENTO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Janeisi de Lima Meira*
Robson André Barata de Medeiros**
Marisa Rosâni Abreu da Silveira***

Resumo: No presente trabalho apresentamos uma análise da interface entre leitura e escrita na matemática, procurando esclarecer que o termo alfabetização não deve ser considerado apenas para o ensino de língua materna, pois se busca o ensino por meio do par letramento-numeramento em que se deve reconhecer que esses processos ocorrem paralelamente. Salientamos que o procedimento de seguir regras acontece tanto na língua natural como na matemática e convergem para a aprendizagem de ambas. Conclui-se que as dificuldades com as habilidades em domínio de conceitos matemáticos são oriundas da falta de domínio da leitura e escrita nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Leitura e Escrita. Matemática. Alfabetização e Letramento.

READING AND WRITING IN MATHEMATICS: CONSIDERATIONS ON LITERACY AND NUMERACY IN MATHEMATICS TEACHING

Abstract: This paper presents an analysis of the interface between reading and writing in mathematics, trying to clarify that the term "literacy" should not be considered only for the teaching of the mother tongue, since one seeks the education through the pair 'literacy-numeracy', in which one must recognize that these processes occur in parallel. It is emphasized that the procedure of following rules happens both in natural and mathematical language, converging to the learning of both. It is concluded that the difficulties with the skills in the field of mathematical concepts come from the lack of mastery of reading and writing in the teaching and learning of mathematics.

Keywords: Reading and Writing. Mathematic. Literacy and Numeracy.

Introdução

Neste artigo refletimos sobre a leitura e escrita de texto, em especial daqueles que diz respeito à matemática, pois a leitura e a escrita são faculdades estritamente humanas, mas que só se desenvolvem principalmente por meio da educação, devendo ultrapassar as barreiras da tradução do oral ao escrito. Buscamos na reflexão da literatura da área discutir as habilidades que potencializam o domínio da leitura e escrita dos conceitos matemáticos.

A matemática é um conhecimento construído ao longo da história, conhecimento que fora ensinado e difundido mediante a leitura e a escrita. Nestes termos, ao considerarmos a leitura e a escrita como processos imprescindíveis à socialização e disseminação do conhecimento, concebemo-las quase como o único veículo de registro para transportar todo esse conhecimento.

A leitura acompanhada da escrita exige a aprendizagem da estrutura de uma língua. Entende-se que essa aprendizagem, adquirida como fruto da inserção na cultura escolar, é fundamental para o sucesso da produção textual de um estudante, visto que, sem o domínio das regras mínimas de compreensão dos conceitos de funcionamento da sua língua natural¹, não será possível que o estudante articule os mecanismos da leitura e da escrita. Acreditamos que grande parte dessa articulação seja construída por meio de suas experiências anteriores a escola.

Conforme afirma Kleiman (1999),

A compreensão de um texto é um processo que se caracteriza pela utilização de conhecimento prévio. O leitor utiliza na leitura o que ele já sabe, o conhecimento adquirido ao longo de sua vida. É mediante a interação de diversos níveis que o conhecimento como: o conhecimento linguístico, o textual, o conhecimento de mundo que o leitor consegue construir o sentido do texto (KLEIMAN, 1999, p.13).

Segundo a autora, as experiências de mundo são fundamentais para a construção e elaboração do sentido de um texto, além de conhecimentos extralinguísticos (conhecimento das práticas, saberes tradicionais etc.) que o leitor possui. Devido conhecer a estrutura básica da fala, o leitor consegue articular adequadamente tais conhecimentos. Sendo assim, quanto maior for a experiência com o ato de ler e escrever, possivelmente, maior será o sucesso desse leitor/escritor na produção e leitura de texto.

Buscamos na linguística a noção de texto discutida por Koch (1997), qual seja, a manifestação verbal de signos linguísticos invocados pelo falante durante uma atividade verbal, para dar suporte a esta discussão. Ainda segundo a autora:

¹Adota-se língua natural como a primeira língua utilizada por um sujeito falante, a qual Machado (2001) chama de língua materna.

Poder-se-ia, assim, conceituar texto como uma manifestação verbal constituída de elementos linguísticos selecionados e ordenados pelos falantes durante a atividade verbal, de modo a permitir aos parceiros, na interação, não apenas a apreensão de conteúdos semânticos, em decorrência da ativação de processos e estratégias de ordem cognitiva, como também a interação (ou atuação) de acordo com práticas socioculturais (KOCH, 1997, p.22).

Em conformidade com a autora, entendemos que a noção de texto aqui discutida se revela como sendo algo que consente a difusão de ideias, pensamentos e interações, permitindo, além de domínio de conteúdos semânticos, algo que constitua um significado, não sendo apenas um amontoado de palavras sem organização.

Nessa direção, apresentamos o texto matemático como “uma composição de elementos da língua natural e da matemática, referindo-se, portanto, a elementos reais ou relacionados com objetos reais e a entes puramente abstratos” (DEVLIN, 2004, p.62), e como uma manifestação que extrapola o verbal, mas que permite interação entre os falantes, desde que sejam obedecidas as estruturas de suas regras. O texto matemático é constituído em sua maioria por símbolos, e não possui oralidade, carecendo da língua natural para dar sentido e ser comunicado, além disso, o texto matemático é regido por regras próprias que orientam sua sintaxe, semântica e pragmática.

Neste sentido, não é possível escrever uma sentença matemática sem dominar minimamente a estruturação de suas regras. O domínio dessas regras, em alguns casos, é adquirido em suas experiências do cotidiano. No entanto, se toma consciência a partir da escola. Desse modo, é importante nos indagar: como é possível considerar a leitura e escrita no ensino de matemática? Para responder a essa pergunta, mergulhamos em meio às discussões levantadas tanto nos aspectos da leitura e escrita em língua natural como em matemática.

A aquisição da leitura em nossa sociedade, em geral, se dá por intermédio da escola, que desde a sua implantação até a atualidade é tida como elaboradora do conhecimento produzido pela humanidade e uma das responsáveis pela formação educacional do indivíduo. Sabe-se, portanto, que na escola o ato de ler deveria estar em primeiro lugar, pois o conhecimento ensinado nessa instituição chega até os alunos por meio da leitura. Diante desse fato, recai sobre a

escola a responsabilidade de formar leitores e não apenas “decodificadores” dos códigos que estão escritos.

Kleiman (1999) considera que leitura é um processo e que há diferentes maneiras de ler. A orientação da leitura se dá pelos objetivos que se pretende ler um texto. Por exemplo, ao ler uma bula de remédios ou um romance, traçamos objetivos distintos. Na primeira indicação a leitura é bem restrita, apenas informacional, ao passo que a segunda nos permite um cabedal infinito de interpretações, a saber: os costumes, os aspectos sociopolítico e econômico de uma época, as características de uma escola literária, a peculiaridade de um autor etc.

Procurando nos deter mais especificamente sobre o domínio da leitura e escrita, dividimos esse texto em dois subtópicos que se complementam. O primeiro versa sobre o domínio de tais habilidades na perspectiva dos estudos em língua natural, e o segundo, sobre as habilidades em matemática.

Caminhos que levam à compreensão da leitura e escrita em língua natural

A escrita é um sistema de notação, em que segmentos são combinados e complementados por sinais de acentuação que formam palavras e/ou imagens que, estando inseridas num contexto, nomeiam seres, objetos etc. (TEBEROSKY; TOLCHINSKY, 1997). A combinação dos signos linguísticos deve obedecer a determinadas regras, porém, nem sempre sua combinação aleatória forma palavras, por exemplo: *cadeira*. Se ordenarmos esses signos/letras de outra maneira, dificilmente teremos uma palavra do vocabulário da língua portuguesa.

Na matemática também seguimos regras. Um exemplo disso é a combinação dos algarismos na formação dos números 562 e 265. No primeiro caso, o numeral 5, que representa 5×10^2 , está na classe das centenas, o 6 como 6×10^1 na classe das dezenas e o 2 como 2×10^0 , na classe das unidades. No segundo caso, os algarismos aparecem em posições diferentes do primeiro, de modo que o algarismo 5 passa a ter o valor de 5×10^0 , e que não tem mais o valor assumido na classe das centenas, pois agora está na classe das unidades. Assim, tem-se um número que é aceito dentro do universo da matemática, todavia, com valor diferente. Estes

exemplos evidenciam que devemos seguir regras no sistema numérico decimal, e devemos obedecer a posição da ordem de classe. Isso mostra que devemos seguir regras no processo de aquisição da escrita em matemática, como também fazemos na aquisição da língua.

Nos estudos que buscam compreender o processo de aquisição da leitura e escrita, alguns autores (SOARES, 2001; KLEIMAN, 1999; FERREIRO, 1996; TEBEROSKY; TOLCHINSKY, 1997; TFOUNI, 2006) refletem sobre os conceitos de alfabetização e letramento. Não obstante, surge, ainda nesse contexto, o conceito de escolarização, qual seja, o de institucionalização da alfabetização, mantendo-a sob o domínio da escola (JUNG, 2007). Costumeiramente, alfabetização enquadra-se como as primeiras manifestações do reconhecimento dos símbolos linguísticos (TFOUNI, 2006). Já o termo letramento é aquele que surge como revelador das práticas sociais, em particular, ligado à leitura e à escrita de determinada cultura (SOARES, 2001).

Ferreiro (1996) entende que a alfabetização permite ao estudante não apenas privilegiá-la como mera codificação e decodificação de sinais gráficos, mas respeitar o processo de simbolização, fazendo com que a criança e/ou adulto perceba que a escrita representa o desenvolvimento daquela.

Compreendemos que o conceito de alfabetização aproxima-se de letramento. Entretanto, aquele não comporta as singularidades deste, que se reverte nas práticas sociais dos usos de uma determinada comunidade. Desse modo, um indivíduo pode ser alfabetizado e não letrado, mas ainda assim, ambos fazem uso da sua língua natural, mesmo que seja a partir de uma variante oral.

Não são processos independentes, mas interdependentes, e indissociáveis: a alfabetização desenvolve-se no contexto de e por meio de práticas sociais de leitura e de escrita, isto é, através de atividades de letramento, e este, por sua vez, só se pode desenvolver no contexto da e por meio da aprendizagem das relações fonema-grafema, isto é, em dependência da alfabetização (SOARES, 2004, p.14).

Considerando que uns sujeitos dominam a produção textual mais que outros, deve-se levar em conta o contexto no qual estes sujeitos estão inseridos. Se pedirmos a um estudante, da

educação infantil ou, em alguns casos, da educação de pessoas jovens e adultos que escrevam um texto ou desenhe uma figura, e se este estiver em um nível que não domine minimamente os signos linguísticos, certamente fará apenas algumas garatujas para representar o texto escrito e outras diferentes para a figura. Com base nisso, defende-se que a noção de texto deva ser amplamente discutida. Contudo, devemos privilegiar as noções em que os estudantes expressem suas ideias, principalmente quando se trata dos registros escritos.

Para facilitar o processo de aquisição da leitura e escrita, vemos a figura do professor como pedra filosofal da mediação entre a representação escrita e a compreensão e interpretação daquilo que está escrito, pois, torna-se necessário conhecer e dominar os aspectos ortográficos, fonológicos, sintáticos e semânticos da estrutura da língua em que se ensina. Com isso, poderia amenizar os problemas de ensino e aprendizagem do sistema grafofonêmico, dando sentido à sua ação e proporcionando maior aprendizagem ao estudante. O significado da leitura não reside no texto à espera que o leitor o decifre ou apenas compreenda, mas que seja produzido pelo leitor a partir de suas circunstâncias e das convenções que organizam e delimitam suas instituições (ARROJO; RAJAGOPALAN, 2003).

Ainda segundo as autoras, o leitor é levado a duas etapas: a primeira é a compreensão daquilo que está no próprio texto, ou seja, aquilo que o autor diz, e que não se modifica mesmo variando o leitor; e a segunda é a interpretação, isto é, a permissão outorgada ao leitor para que reflita sobre o texto e se envolva com a leitura, relacionando-a ao seu contexto e a sua história, sendo que esta etapa só é possível depois da realização da primeira.

Contudo, o significado de um texto está além dele próprio, pois se encontra na interação escritor-texto-leitor. Considerando que o leitor esteja inserido num contexto, os elementos de sua cultura são imprescindíveis para que seja assumida uma perspectiva viável e construída no ato da leitura, uma vez que o conceito de leitor tem um valor subjetivo e individualizado.

Saveli (2007) mostra que o estatuto do leitor é decorrente, em primeiro lugar, da compreensão do que a escrita tem de específico. Assumir a posição de que a escrita é um instrumento de pensamento exige compreendê-la em relação ao seu uso e função. Diferentemente da comunicação oral, que se processa no tempo, no diálogo e nas adaptações recíprocas dos

interlocutores e de suas reações, a escrita tenta dar conta de uma totalidade de um sistema. A escrita implica em um fato, isto é, de ter algo para dizer, para dar conta num nível teórico.

De modo geral, concebe-se a leitura como uma operação que ultrapassa o ato mecânico de identificar e decodificar o escrito, concebendo-a como uma prática que, antes de tudo, coloca o pensamento em movimento. Isso ratifica a leitura, em última análise, como uma operação complexa que exige a percepção entre o texto e o contexto do autor e do leitor. Nesse sentido, ressalta-se que as práticas de leituras escolares devem buscar transpor seu maior desafio, que é romper com as práticas de que o ato de ler esteja submetido a mecanismos e decifrações desvinculadas da prática da escrita.

Leitura e escrita na matemática

O processo de leitura exige, além da decodificação de seus signos, a compreensão e interpretação, que acontecem por meio do contexto e da cultura em que o sujeito está inserido. De tal modo, não podemos esquecer que aprender uma linguagem não se limita apenas a aprender uma série de regras, e sim a adquirir um grau de competência comunicativa que permita usá-la adequadamente quando requerida.

A aquisição da linguagem matemática é considerada, por grande parte dos estudantes, como algo de difícil compreensão. As ressonâncias dessas ideias podem causar traumas nesses estudantes impedindo-os de aprenderem os conceitos dessa ciência.

Assim, concordamos que o emprego de símbolos e de regras próprias sem sentido também contribuem para as dificuldades apresentadas no seu ensino. A linguagem utilizada para expor o conhecimento matemático possui características e estilos próprios, que se configuram nas aulas de matemática. Conhecer tal linguagem pode auxiliar na compreensão matemática dos alunos (LUVISON, 2013).

Assinalando que a linguagem matemática é universal, isto é, seus símbolos e suas regras são as mesmas em qualquer parte do mundo, acreditamos que esta prescinde da tradução, de sua linguagem, à língua natural a fim de ter sentido em sua comunicação, pois a linguagem

matemática não possui oralidade (MACHADO, 2001). A tradução da língua natural para a linguagem formalizada, da matemática, permite a abstração dos conceitos matemáticos, bem como o rigor gerado pelo estrito significado de seus termos.

Segundo Pimm (1999, p.25) a matemática pode ser considerada uma “língua estrangeira”, pois aquilo que é dito em matemática pode ser traduzido para a língua materna.

O pensamento matemático é objetivado e se realiza na escrita através de sua linguagem, isto é, a linguagem matemática, que possui uma sintaxe própria e segue as regras do contexto matemático. Para a compreensão de sua linguagem, deve-se fazer a tradução para a língua natural. É nesse processo de tradução que adquire a oralidade que é necessária para que os estudantes a compreenda. Na tradução de uma linguagem à outra é necessário que a sintaxe da primeira seja compreendida para que a semântica se complete (SILVEIRA, 2009).

Goméz-Granell (1997, p. 274) afirma que “saber matemática implica dominar os símbolos formais independentemente das situações específicas e, ao mesmo tempo, poder devolver a tais símbolos o seus significados e então usá-los nas situações e problemas que assim o requeiram”.

Em consenso com a autora, acredita-se que seja nesse nível de formalização da linguagem matemática que está conjecturado sua função principal, isto é, converter os conceitos matemáticos em objetos mais facilmente manipuláveis e calculáveis, por meio da atribuição de sentidos na manipulação de suas regras, possibilitando determinadas inferências que de outro modo seriam praticamente inapropriadas.

Um elemento no qual se aposta para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem da matemática é exercitar a escuta do estudante, pois quando o aluno fala esclarece ao professor suas dúvidas ou ainda aquilo que aprendeu. Desse modo, professor e aluno irão compartilhar de um canal comunicativo que é comum aos dois “lados”. Neste sentido, as práticas pedagógicas se reinventam num ambiente propício ao aluno.

Na perspectiva de muitos alunos, a matemática existe como uma língua especial, que é proposta e utilizada em sala de aula ou em alguns livros, a qual o estudante adota por substituir sua língua natural, pois tem a capacidade de reduzir o texto escrito e não apresenta ambiguidade. Entretanto, podem residir alguns obstáculos linguísticos (referentes a problemas de compreensão

da linguagem matemática) e de aprendizagem (problemas com domínio dos/nos conceitos matemáticos), uma vez que o estudante cria, por si mesmo, pseudoregras a serem seguidas, muitas vezes não condizentes com a realidade das regras da matemática.

Nesse sentido, quando se faz matemática na escola a comunicação não ocorre certamente na linguagem matemática dos matemáticos, nem tampouco na língua natural. Assume-se uma sintaxe específica, uma semântica considerada oportuna e surge uma nova língua na perspectiva do aluno, a qual geralmente permite-lhe a assimilação do domínio de conceitos matemáticos.

Para Gómez-Granell (1997) a aquisição do conhecimento matemático está ligada aos aspectos do pensamento cotidiano. Todavia, o domínio do pensamento matemático formal só ocorre no processo de escolarização, ou seja, deve ser ensinado, orientado, intencional. Pois, a maneira de resolver situações-problema do cotidiano, na maioria dos casos, não se relaciona com as competências exigidas na escola ou no ambiente acadêmico. Isso deixa aparente que a influência da escolarização manifesta-se numa maior habilidade de compreender e explicitar estruturas matemáticas implícitas em seu cotidiano.

Diante do exposto, busca-se na concepção de alfabetização discutida por Danyluk (2010) que a percebe como a leitura e escrita das diversas linguagens existentes entre as várias culturas, considerar a alfabetização como o ensino da leitura e da escrita sob a perspectiva da conscientização e resgate da cidadania. Conforme já mencionado, em casos gerais, o processo de alfabetização ocorre frequentemente na escola, onde a criança tem a oportunidade de envolver-se com as diversas linguagens. Portanto, ser alfabetizado diz respeito à compreensão dos sinais, com significados impressos num texto, bem como a expressão escrita com significados. Com isso, dá sentido àquilo que percebe e compreende, isto é, suas percepções de mundo (DANYLUK, 2010).

Nestes termos, o domínio das competências matemáticas necessárias para considerar-se alfabetizado, em certas circunstâncias, coaduna com as habilidades de numeramento. O termo numeramento, segundo Fonseca (2009), começa a ser adotado em abordagens que assumem a descrição e analisam adequadamente as experiências de produção, uso, ensino e aprendizagem de conhecimentos matemáticos.

Com base na autora, compreende-se numeramento como as formas de uso, objetivos, valores, crenças, atitudes e papéis que estão ligados não apenas à escrita numérica, mas às práticas relacionadas às formas de quantificar, ordenar, medir e classificar existentes em um grupo num contexto específico.

Nesse sentido, numeramento se assemelha ao que Soares (1998) entende por letramento, de modo que deve ser considerado como a tecnologia de fazer uso de habilidades de leitura e escrita como práticas sociais, que se constituem nos processos de apropriação não só de um código, mas de uma cultura escrita. Considerando a relação de imbricação entre os dois termos e percebendo que convergem para um mesmo fim, fica difícil imaginar o ensino de matemática distante do ensino da língua natural.

Compartilhando desse pensamento, Machado (2001) afirma que:

Entre a matemática e a língua materna (*natural*) existe uma relação de impregnação mútua. Ao considerarem-se esses dois temas enquanto componentes curriculares, tal impregnação se revela através de um paralelismo nas funções que desempenham uma complementaridade nas metas que perseguem, uma imbricação nas questões básicas relativas ao ensino de ambas. É necessário conhecer a essencialidade dessa impregnação e tê-la como fundamento para proposição de ações que visem à superação das dificuldades com o ensino de matemática (MACHADO, 2001, p.10, grifo dos autores).

Em consonância com o autor, acrescenta-se ainda que as dificuldades no processo de ensino e de aprendizagem da matemática podem ser minimizadas se forem levadas em consideração a essencialidade da impregnação mútua, em/na sala de aula, entre a língua materna (*natural*) e a linguagem matemática, particularmente no processo de leitura e escrita.

Assim, a linguagem matemática no processo de alfabetização e letramento – numeramento, no caso da matemática – deve ocupar lugar de extrema importância, pois a linguagem matemática é, junto com o conceito a ser apreendido pelos alunos, um dos primeiros elementos de inserção do sujeito no universo matemático. Para que o letramento, ou seja, numeramento ocorra tanto em língua natural quanto em linguagem matemática, faz-se necessário pensar que esse processo se dá a partir da construção de signos regidos por regras matemáticas, e

a compreensão desses signos e regras constituem-se em um sistema pelo qual os estudantes se utilizam para proporcionar sua aprendizagem.

Considerações finais

Vimos que a leitura e a escrita são elementos imprescindíveis para a disseminação e ensino do conhecimento, em particular do conhecimento matemático. Percebe-se também que tais habilidades, por uma série de fatores, não são do domínio de toda população. Com efeito, acredita-se na necessidade de possibilitar a todos as habilidades de leitura e escrita, pois, somente, com o domínio dessas habilidades alcançaremos uma sociedade mais desenvolvida, principalmente na ciência.

Comungamos da concepção levantada por Gómez-Granell (1997) de que, se queremos ensinar de forma que o conteúdo tenha significado, a primeira coisa que devemos conhecer são os usos e funções que o conhecimento cumpre em nossa sociedade e situar a aprendizagem dos conceitos e procedimentos no contexto de tais usos e funções.

Assim, o entendimento do sentido da leitura e escrita nos textos vem sendo discutido há muito tempo e, desde tenra discussão, não alcançou um consenso. Os estudos e correntes filosóficas mostraram que a noção de texto passou da palavra à frase, e ultimamente, sendo o texto o espaço para se alcançar sentido. Contudo, acreditamos que a compreensão e interpretação do texto devem também residir no contexto e na cultura na qual o indivíduo esteja inserido.

Nestes termos, os conceitos de letramento, alfabetização e numeramento tomam força quando os sujeitos conseguem expressar – oral ou escrito – suas percepções do mundo, abrangendo as dimensões semânticas, sintáticas e pragmáticas, isto é, os elementos que são necessários à comunicação, pois reúnem os significados das práticas dessas comunidades. Isso mostra que um ensino desvirtuado de sentido e significado, baseado apenas no procedimento de seguir regras mecânicas e sem sentido, não leva a uma escola crítica com capacidade de analisar, discutir e implementar atitudes que sejam condizentes com a atual sociedade.

Em suma, acreditamos que as práticas de letramento, atreladas às práticas de numeramento, projetam significado para os alunos atribuírem sentido às suas práticas sociais, possibilitando o desenvolvimento do raciocínio que proporciona autonomia de pensamento crítico, ampliando as possibilidades de estabelecer relações entre problemáticas distintas e de elaborar propostas que contribuem para o universo social em que vivem, favorecendo conhecer e reconhecer suas identidades sociais e culturais.

Notas

*Mestre/Universidade Federal do Pará/ UFPA. Email: janeisimeira@hotmail.com

**Mestre/Universidade Federal do Pará/ UFPA. Email: barata.medeiros@yahoo.com.br

***Doutora/Universidade Federal do Pará/ UFPA. Email: marisabreu@ufpa.br

Referências

ARROJO, R; RAJAGOPALAN, K. O ensino da leitura e a escamoteação da ideologia. In: ARROJO, R (org.). **O Signo desconstruído**: implicações para a tradução, a leitura e o ensino. Campinas, SP: Pontes, 2003.

DANYLUK, O. S. As relações da criança com a alfabetização matemática. In: BAUMANN, A. P. P.; MIARKA, R.; MONDINI, F.; LAMMOGLIA, B.; BORBA, M.C. (orgs.) **Maria em Formação**. Rio Claro: Editora IGCE, 2010, pp.20-33. CD.

DEVLIN, K. J. **O gene da matemática**: o talento para lidar com números e a evolução do pensamento matemático. Trad. Sérgio Moraes Rego. Rio de Janeiro: Record, 2004.

FERREIRO, E. **Alfabetização em processo**. Trad. Sara Cunha Lima, Marisa no Nascimento. São Paulo: Cortez, 1996.

FONSECA, M. C.F. R. Conceitos de numeramento e relações com o letramento. In: LOPES, C. M; NACARATO, A. M (orgs.). **Educação Matemática**: armadilhas, utopias e realidade. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009.

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

JUNG, N. M. Letramento: uma concepção de leitura e escrita como prática social. In: CORREA, D. A; SALEH, P. B. (org.) **Práticas de letramento no ensino: leitura, escrita e discurso**. São Paulo: Parábola; Ponta Grossa: PR. 2007.

KOCH, I. V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

KLEIMAN, A. **Texto e Leitor: aspectos cognitivos da leitura**. 6ª Ed. Campinas: Pontes, 1999.

LUVISON, C. C. Leitura e escrita de diferentes gêneros textuais: inter-relação possível nas aulas de matemática. In: NACARATO, A. M; LOPES, C. E. (Orgs.). **Indagações, Reflexões e Práticas em Leituras e Escritas na Educação Matemática**. Campinas/Sp: Mercado das Letras, 2013.

MACHADO, N. J. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

PIMM, D. **EL Lenguaje matemático em el aula**. Madrid: Morata, 1999.

SAVELI, E. L. Por uma pedagogia da leitura: reflexões sobre a formação do leitor. In: CORREA, D. A; SALEH, P. B. (orgs.). **Práticas de letramento no ensino: leitura, escrita e discurso**. São Paulo: Parábola; Ponta Grossa: PR. 2007.

SILVEIRA, M. R. A. **Linguagem matemática e linguagem natural: interpretação de regras e de símbolos**. VI Congresso Iberoamericano de Educación Matemática. Puerto Montt-Chile, 2009.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 1998.

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

_____. Letramento e Alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**. Jan /Fev /Mar /Abr 2004 N°. 25.

TEBEROSKY, A; TOLCHINSKY, L. Além da alfabetização. In: TEBEROSKY, A; TOLCHINSKY, L. **Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática**. São Paulo: Ática, 1997.

TFOUNI, L. V. **Letramento e alfabetização**. São Paulo: Cortez, 2006.

Recebido em: Julho de 2014
Aprovado em: Setembro de 2014