

O LETRAMENTO MATEMÁTICO: POR MEIO DE JOGOS E MATERIAIS DO COTIDIANO

Ferreira da Silva, Edilena¹

RESUMO

O presente artigo apresenta um estudo sobre o letramento matemático. Por se redimensionar na articulação do ensino da matemática nos ciclos de alfabetização, apresenta os seguintes aspectos fundamentais: o letramento matemático, a ludicidade e a resolução de problemas. Na utilização de jogos matemáticos e materiais do cotidiano, articula-se a promoção do ensino através da ludicidade, ou seja, materiais que compõe o cotidiano das crianças que contribuem na promoção do ensino da matemática significativa, fazendo com que de fato as crianças se aproximem do conhecimento matemático com propriedade. A ludicidade mediada e redimensionada no ensino da matemática propõe estratégias por meios de jogos que sejam inseridos em um contexto significativo, construtor e investigativo numa perspectiva afetiva, social e cognitiva como norte estratégico na melhoria do ensino da matemática. Trata-se de um contexto vinculado ao método lúdico de ensino; de forma planejada, construtiva e adequada as diferentes formas de aprender, reconhecendo o letramento matemático como paradigma da linguagem escrita e falada na resolução de problemas. Essa concepção estabelece uma releitura sobre o como ensinar matemática; aproximando o contexto do letramento a metodologia da resolução de problemas promovida pela ludicidade nas aulas de matemática nos ciclos de alfabetização.

Palavras-chave: Letramento matemático, Ludicidade, Resolução de problemas.

INTRODUÇÃO

O presente artigo argumenta e fundamenta o letramento matemático numa perspectiva de aprendizagem por meio de estratégias didáticas advindas da ludicidade e a resolução de problemas. No ensino da matemática os jogos e materiais do cotidiano conduz o letramento como fator de reflexão, condição a partir do qual o jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança. A compreensão e elaboração de textos matemáticos orais e escritos, condicionam como tomada de decisão no ato da articulação o uso de materiais e jogos a capacidade de investigação; considerando como o objeto de pesquisa: O letramento matemático, ludicidade e a resolução de problemas, que são os eixos estruturantes da importância do letramento.

¹ Graduada do Curso de Matemática da Famasul - PE, p_efs@hotmail.com;

2 Graduada pelo Curso de Pedagogia da Univ. Est. Vale do Acarú -Recife - PE - p_efs@hotmail.com;

3 Pós graduada pelo curso de matemática – Famasul – PE; - p_efs@hotmail.com;

4Mestrado do curso de Psicologia Educação e Saude – Uniderc Polo Olinda – PE p_efs@hotmail.com;

5Mestrando do Curso de Ciências da Educação da Univ. Aut. de Assunção - PAR; - p_efs@hotmail.com

Os eixos estruturantes são atribuídos a reflexão sobre o matematizar letrando, contribuindo e ampliando na formação cognitiva do discente; contextualizando e articulando a promoção do ensino da matemática nas práticas pedagógicas e explorando a ludicidade. Os aspectos e objetivos fundamentais do letramento matemático transformam o ensino da matemática como fonte de estratégias cognitivas, afetivas e sociais, mas como suporte ativo e proposta para o crescimento do conhecimento produzido pelo discente, possibilitando ao educador identificar o que o discente estabelece na sua proposta de resolução com consciência dos resultados encontrados com a sua busca e o prazer de brincar. Por se tratar de um contexto lúdico, direcionado a cognição integra-se três contextos importantes e integrados: matematizar em contexto de letramento; a evolução da cognição no brincar (construído na prática por meio da ludicidade), um saber estratégico (a resolução de problemas como componente do ensino para o desenvolvimento do raciocínio lógico).

O letramento matemático tem como função na construção de habilidades e competências a oralidade e a escrita, familiarizando conhecimentos, estabelecendo estratégias, modernizando o processo de ensino, flexibilizando e aproximando a interação na troca de conhecimentos nas diversas relações interpessoais, evidenciando por meio de estratégias didáticas pedagógicas o ensino por competências que vai além do conteúdo, a produção do conhecimento contextualizado, dinâmico, estratégico para o bom desenvolvimento do raciocínio lógico.

METODOLOGIA

Ao construir a pesquisa sobre o letramento matemático construído pela inserção dos jogos matemáticos e materiais do cotidiano, foi realizada uma implementação de questionário com perguntas e respostas para os docentes da Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes no Município de Ipojuca - PE, na sua implementação, a pesquisa integrou sua trajetória através do Vídeo apresentado pelo Instituto Soma: <https://youtu.be/Ewoz3GFYJx8> Letramento matemático por meio de jogos e material do cotidiano apresentado pela professora Maria Azevedo. 2018, fundamentando uma discussão sobre o letramento matemático no ciclo de alfabetização com crianças de 6 à 8 anos, assim como: A BNCC. Base nacional comum curricular, Brasil 2018; O Letramento em Matemática: Um estudo a partir dos dados do pisa, escrito por AGUIAR, G. da S., ORTIGÃO, M. I. R, 2012; a Educação Matemática, leitura e escrita: Armadilhas, utopias e realidade escrito por Nacarrato Lopes. 2009; O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula, escrito por GRANDO, Regina Célia, 2000; O Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação escrito por KISHIMOTO, Tizuko M, 2010. A construção de jogos de regras na formação dos professores de matemática escrito por SPADA, Arlenes Buzatto Delabay, 2009; Uma perspectiva histórico-cultural da Educação escrito por REGO, T. C. Vygotsky, 1990; Jogos, psicologia e educação: Teoria e pesquisa escrito

por Lino de Macedo, 2009; Resolução de Problemas teoria e prática escrito por Lourdes Rosa de La Onuchic, 2011. Resolução de problemas e comunicação escrito por Maria Ignez Diniz, 2001. Alfabetização e letramento escrito por Magda Soares, 2003; a análise de respostas pelos professores referente a didática aplicada ao letramento matemático integrado a descritores aplicados no ciclo de alfabetização.

O LETRAMENTO MATEMÁTICO

O letramento matemático, abrange o ensino e aprendizagem de conhecimentos e procedimentos necessários para as práticas sociais de leitura e escrita de diversos tipos de textos. Estes, exigem o conhecimento matemático que fazem parte do dia a dia das crianças como: calendário, encartes, relógios, gráficos, contas, notícias, tabelas e etc. Para Soares, 2003, letrar é mais que alfabetizar, é ensinar a ler e escrever dentro de um contexto onde a escrita e a leitura tenham sentidos e façam parte da vida do aluno.

A discussão sobre o letramento matemático toma como referência, as produções sobre o letramento no processo de aquisição da linguagem escrita que amplia a visão de alfabetização, é importante destacar que, o desenvolvimento da linguagem escrita e falada da linguagem matemática caminham juntas e compartilham de uma mesma base cognitiva. Nessa direção, é muito importante que as propostas pedagógicas em matemática se fundamentem nos direitos e objetivos de aprendizagens para cada ano do ciclo de alfabetização e também, leve em conta o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático da criança que é bastante peculiar e que demanda estratégias inovadoras e envolventes, ou seja, as mesmas capacidades que as crianças tem para aprender a ler e escrever também tem para estabelecer relações, padrões, representações e resolver problemas no ciclo de alfabetização. Nesse sentido, é fundamental que os professores enquanto mediadores do conhecimento, aproximarem ao máximo o discente das vivências matemáticas, fazendo com que o discente observe que ela está em todos os lugares, presentes nas mais diversas formas em seu dia a dia.

O letramento matemático apresenta uma proposta que discute como os materiais que compõe o cotidiano das crianças contribuem na promoção da educação matemática significativa, fazendo de fato com que as nossas crianças se utilizem da matemática com propriedade. Nesse processo, é preciso considerar dois aspectos fundamentais: a ludicidade e a resolução de problemas.

Na resolução de problemas e na forma de como ensinar matemática, o letramento é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos, isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos e procedimentos, fatos e ferramenta para descrever, explicar e prever fenômenos auxiliando o discente a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que o cidadão construtivo, engajado e reflexivo possam fazer julgamentos bem

fundamentados para tomada de decisões. O letramento trata dos direitos da aprendizagem, portanto, letramento matemático é um direito de aprendizagem dos discentes no ensino fundamental do 1º ao 9º ano.

A BNCC (Brasil, 2018), expõe que o letramento matemático pode ser 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 e procedimentos estratégicos na resolução de situações problemas.

A perspectiva do letramento matemático na alfabetização direciona-se a linguagem fundamentando-se na função social da leitura e da escrita como uma alfabetização pautada no caminho de matematizar em contexto de letramento.

As pesquisas e as experiências desenvolvidas em sala de aula tem evidenciado que utilizar a escrita como uma das ferramentas para a aprendizagem matemática tem se revelado uma estratégia bastante interessante, Nacarato; Lopes, Mendes, Adair (2009, p. 34). Assim, é possível direcionar o objetivo da construção do conhecimento de forma investigativa, construindo caminhos para encontrar a resolução do problema exposto de forma conscientizadora.

Segundo AGUIAR & ORTIGÃO, (2012, p. 8), o termo letramento foi escolhido para refletir a amplitude dos conhecimentos, habilidades e competências que estão sendo avaliados. O desenvolvimento do letramento ocorre em um processo de aprendizagem no dia a dia, porém de forma ampla desempenhando a capacidade de ler e escrever, argumentando, explicando e defendendo a sua opinião construída de maneira consciente validando a sua resposta adquirida.

LUDICIDADE

A ludicidade é um aspecto fundamental nas vivências em aulas de matemática nos ciclos de alfabetização com crianças de 6 a 8 anos que tem necessidade de brincar e de jogar.

Segundo Lino de Macedo (2009), o jogo apresenta ganhos em três perspectivas fundamentais: a perspectiva afetiva, social e cognitiva.

Na perspectiva afetiva: possibilitar a regulamentação de frustração e prazer.

Na perspectiva social: promover a interação com diferentes pessoas.

Na perspectiva cognitiva: Pela promoção de descobertas, procedimentos de erros e novas estratégias para conquistar os objetivos do jogo.

Em relação a matemática para Grando, (2000) “ O jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança”. Não apenas pelos objetos que o constituem, mas pelos desafios das regras impostas por uma situação imaginária, que por sua vez pode ser um meio para o desenvolvimento do pensamento abstrato.

Ao jogar uma criança dar muitas informações e comunica através da ação sua forma de pensar desde que o observador reconheça nas ações ou procedimentos para a realização de sua avaliação assim, podemos relacionar o jogo a metodologia da resolução de problemas.

Os jogos matemáticos, são a face mais viável ao se tratar de ludicidade no ensino e aprendizagem da matemática. Nesta dimensão, possuem uma capacidade de aproximação e interação entre os participantes do jogo possibilitando a troca de experiências entre os participantes mediando o vínculo e as diversas relações interpessoais.

Segundo Grando (2000), as atividades lúdicas são inerentes ao ser humano. Cada grupo étnico apresenta sua forma particular de ludicidade, sendo que o jogo se apresenta como um objeto cultural. Neste sentido, a finalidade é elevar a curiosidade e a investigação nas estratégias de diferentes brincadeiras expressa no ato de jogar.

O jogo matemático é considerado como uma ferramenta possível e necessária do aprendizado, promovendo e facilitando o entendimento e a troca de experiências e aprendizados.

Por intermédio de jogos matemáticos é possível desenvolver habilidades como: oralidade e a escrita, as atividades lúdicas expressam em si uma capacidade de desempenho estratégico com observação reflexiva desempenhando o raciocínio lógico como as possibilidades de argumentação, hipóteses e construção da elaboração dos seus próprios comentários.

Segundo Kichimoto (2010, p. 95), o jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemático e estudo de novos conteúdos. Assim, desenvolve os aspectos cognitivos mediado pela capacidade de investigação, adquirida por intermédios oportunizados pelo mediador da aprendizagem advindo de um planejamento que dar sentido ao ensino.

O que se busca ao introduzir atividades lúdicas nas aulas de matemática é facilitar o processo de ensino e aprendizagem a partir de um novo encantamento dos discentes. Assim, as ferramentas inseridas numa didática estratégica de letramento, busca atingir a produção do conhecimento ativo, construtor, argumentativo de maneira lúdica, dinâmica numa concepção de ensino com a sensação do prazer em brincar.

Para Rego, T. C. Vygotsky (1990), considera o brinquedo uma importante fonte de promoção de desenvolvimento. Assim, ao desenvolver a brincadeira em forma de jogo, se constrói a interação social ativa.

No dia a dia de sala de aula identifica-se as diversas dimensões de vários jogos, como: O cubra nove, tangran, material dourado, blocos de construção, dominó, jogos de tabuleiros, jogo da memória, etc. Cada jogo compreende as estratégias específicas de sua finalidade, porém, é preciso um planejamento específico para introdução do conteúdo inserido no material didático pedagógico. A ludicidade apresenta aspectos direcionados a construção do conhecimento significativo e qualitativo no âmbito da educação matemática como conquista cognitiva, emocional e social para o desenvolvimento do raciocínio lógico.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Na resolução de problemas, as atividades propostas precisam ser destinadas a desafios que despertem nas crianças o desejo de aprender e de descobrir as relações matemáticas presentes na sua volta.

Segundo Onuchic, Lourdes e Alevato, **Norma, 2011**, “ A resolução de problemas a partir da década de 1980, passa a ser pensada como uma metodologia de ensino, como um ponto de partida e um meio de se ensinar matemática. Assim, o desenvolvimento de problematizações para instigar a investigação, pressupõe a perspectiva do ensino com aprendizagem significativa em que o discente passa a ler o problema, separar dados do problema, traçar um plano de resolução, resolver o problema e validar seus resultados encontrados por meios de estratégias dinâmicas do ensino com significado.

Segundo Diniz, 2001, o aluno enquanto resolve situações problemas aprende matemática, desenvolve procedimentos e habilidades básicas como: forma de pensar, verbalizar, ler, interpretar e produzir textos em matemática; simultaneamente, adquire confiança em seu modo de pensar e autonomia para investigar e resolver problemas.

Busca-se assim, articulação entre o uso de materiais e jogos matemáticos que envolvam as crianças em situações de investigação e aprendizagem matemática, assim, a ludicidade presente nos jogos e nas brincadeiras serão valorizadas, mas a ela acrescentaremos a resolução de problemas que abrange a reflexão e o levantamento de hipóteses a comunicação de estratégias e o raciocínio matemático.

As estratégias mediadoras na resolução de problemas, baseia-se no propósito de que a situação problema apresenta para ser solucionado dentro de uma contextualização, inserida no problema numa perspectiva que é preciso considerar que a problematização é ponto de partida para desenvolver a estratégia resolutiva em situações de jogos, que buscam informações possibilitando a investigação, também apresenta uma dimensão

sendo descrita como uma metodologia para o ensino e o desenvolvimento da aprendizagem matemática. “Nesta perspectiva uma correspondência a um modo de organizar o ensino o qual, envolve mais que um aspecto metodológico, diante do que é ensinar e o significado de aprender” Diniz (2001, p. 89 a 92).

Segundo a BNCC (Brasil, 2018), enfatiza o desenvolvimento de competências, isso significa que é preciso pensar um currículo inovador que direcione a significação do ensino da matemática como habilidade básica, a resolução de problemas deve ser entendida como uma competência mínima para que o indivíduo possa inserir-se no mundo do conhecimento e do trabalho. Assim, a resolução de situações problemas dimensiona o processo de investigação, desenvolvimento de projetos, modelagem e ao mesmo tempo em que são também objetos da própria aprendizagem.

Para Diniz (2001, p 95), afirma que na perspectiva metodológica o recurso á comunicação é essencial, pois é o aluno falando, escrevendo ou desenhando, mostra ou fornece indícios de que habilidades ou atitudes ele está desenvolvendo e que conceitos ou fatos ele domina, apresenta dificuldades ou incompreensões. A valorização dos recursos comunicativos, ou seja, a expressão falada e explanada na situação problema permite que o discente evolua na investigação propondo diversos questionamentos como mudanças de estratégia para as formas de resolver problemas.

As implicações em termos de ensino passam a serem enfoque de procedimentos ou passos utilizados para se chegar à resposta construindo estratégias de resolução com passos a serem seguidos para melhor resolver problemas e ensinar matemática. Porém, o ensino centrado em resolução de problemas promove a aprendizagem matemática.

RESULTADO E DISCURSÕES

Diante da pesquisa, observou-se através do questionário aplicado que os professores apresentaram uma interação didática encontrada para resolução e intervenção pedagógica na metodologia de ensino da matemática por meios de jogos e materiais do cotidiano nos ciclos de alfabetização, as perguntas foram abordadas de acordo com a dinâmica do letramento matemático, que são:

1) No letramento matemático, o material lúdico é fundamental para:

- a) Analisar os processos cognitivos com mais ênfase no ensino da matemática.
- b) Utilizar os jogos e materiais do cotidiano como forma de estratégia para aproximar o conhecimento matemático desenvolvendo competências além do conteúdo.
- c) Rever uma estratégia didática pedagógica para atingir a aprendizagem por meio de jogos matemáticos.

d) Analisar em quais conteúdos os alunos tem mais dificuldades e a partir dos materiais que compõe o cotidiano das crianças contribuam na promoção da educação matemática significativa.

Esta pergunta teve como objetivo observar o critério pedagógico analisado por meios dos jogos como base para a reconstrução do saber fazer pelo aluno.

Foram analisadas as respostas de 20 professores, dos quais 18 professores escolheram a alternativa a que é fundamental para analisar os processos cognitivos com mais ênfase no ensino da matemática; 2 professores a alternativa d que é fundamental para Analisar em quais conteúdos os alunos tem mais dificuldades e a partir dos materiais que compõe o cotidiano das crianças contribuam na promoção da educação matemática significativa.

Os aspectos fundamentais do ensino da matemática por meios de jogos, viabiliza o material lúdico que expõe a aprendizagem por meio da investigação promovendo o ensino por competências com a perspectiva de ação cognitiva, afetiva e social.

No segundo questionamento o letramento matemático é fator principal na construção de competências, ou seja, critério fundamental para o desenvolvimento do ensino além dos conteúdos com o objetivo de desenvolver o raciocínio lógico.

2) A resolução de problemas, o ensino por competências: são perspectivas que:

- a) Fundamenta a educação matemática numa perspectiva afetiva, social e cognitiva.
- b) Indica um caminho de matematizar no contexto de letramento.
- c) Media a investigação promovendo o processo ensino e aprendizagem com significado
- d) Especifica o letramento matemática na construção do saber

As argumentações realizadas pelos professores apresentaram como maior resposta escolhida a alternativa b que indica um caminho de matematizar no contexto de letramento, caminho este, que se realiza no dia a dia por meios de procedimentos didáticos pedagógicos que oportunizam o discente a pensar e argumentar expondo sua opinião.

As particularidades do letramento matemático é o processo de ensino aprendizagem dinâmico numa dimensão de reconstrução da educação matemática que, reinventa as práticas pedagógicas no desenvolvimento do matematizar letrando.

No terceiro questionamento o letramento matemático apresenta-se na ludicidade como desenvolvimento estratégico nas intervenções e implicações pedagógicas com a necessidade de identificar o jogo e os materiais do cotidiano.

3) A ludicidade, como estratégia didática para o brincar é:

- a) Ponto de partida para problematização no contexto de letramento.

- b) Reconstrução da aprendizagem, ou seja, caminho estratégico para o dinamismo do ensino.
- c) Estratégia de planejamento reflexivo, dinâmico com intervenção pedagógica
- d) Observação de processos cognitivos e resoluções de problemas contextualizados.

As perspectivas conceituais sobre a ludicidade e o brincar nas aulas de matemática no ciclo de alfabetização foram argumentados por 14 professores a alternativa a como ponto de partida para problematização, ou seja, o estímulo a promoção do conhecimento prévio, desenvolvendo a investigação caracterizando o ensino por competências e desempenhando a capacidade cognitiva do discente através da oralidade; 2 professores argumentaram como observação de processos cognitivos e resoluções de problemas contextualizados escolhendo a letra d, que indica uma aprendizagem significativa e contínua; 4 professores especificaram como estratégia de planejamento com intervenção pedagógica.

Numa perspectiva estratégica de letramento, as diferentes facetas do alfabetizar letrando, estimula a prática social do ensinar matemática com o desenvolvimento do raciocínio lógico, direcionado a contextualização, expressa nas diversas formas de resolver problemas a leitura e a escrita estimulando a oralidade como divisor de águas no desenvolvimento do fazer pensar, criando estratégia de resoluções com argumentações críticas e próprias do discente como protagonista do seu processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa, o desenvolvimento do letramento matemático articulado pela ludicidade no ensino da matemática, toma como base o contexto estratégico fundamentando-se no valor cognitivo, afetivo e social das atividades lúdicas, além, de mostrar um jogo como recurso para o aprendizado promove um fator importante no planejamento de aulas construtivas e reflexivas, capaz de unir a teoria e a prática para ajudar na utilização de jogos no processo de aprendizagem.

As estratégias de resolução de problemas construída pelos discentes por meio da investigação, resulta como um divisor de águas na estratégia da educação matemática. Ensinar letrando, mostra o caminho de matematizar no contexto de letramento, escrever, ler e desenvolver o cálculo com uma aplicabilidade vivenciada integralmente aos aspectos fundamentais na construção do saber pelo aluno, aproximando professor, aluno e o conhecimento matemático na teoria e na prática.

No dinamismo da ludicidade, a perspectiva do planejamento reflexivo em que o professor observa o saber fazer pelo aluno, o jogo e o brincar promove uma aprendizagem prazerosa em que o discente investiga, integra, resolve e valida suas respostas com a

prática e a teoria unidas numa dimensão de ensino significativo, lúdico, dinâmico e provedor de uma aprendizagem ativa.

A ludicidade mais a resolução de problemas caminham no contexto de letramento que possibilita o mediador observar a capacidade cognitiva do discente de perceber o erro, a argumentação de processos para chegar a resolução e também, expõe suas opiniões e resultados encontrados com ênfase na expressão oral e escrita, tratar o letramento matemático como produto para o ensino por competências é redimensionar o ensino por meios eficazes na construção do saber.

Em diversas dimensões o ensino da matemática se depara com a dificuldade da análise e interpretação textual, que em sua trajetória de contexto funciona como base para se pensar em qual tomada de decisão será relacionada a uma resolução. O letramento matemático por meios de jogos e materiais do cotidiano é fator indispensável na estratégia de ensino que redimensione a aprendizagem a investigação.

O ensino da matemática por meios de jogos é fundamental quando se promove e oportuniza o discente a desenvolver o pensamento e a interação com o outro, com o seu próprio meio, interagindo e desenvolvendo o raciocínio lógico.

A pesquisa apresentou argumentos, estratégias, conceitos e teorias que envolvem a promoção de um ensino inovador, dinâmico desenvolvendo o ensino com significado, ativo, qualificado e capaz de transformar a investigação por meios de jogos e materiais que possibilitam a reflexão da importância do letramento nas diversas facetas do ensinar matemática no contexto de letramento.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir a oportunidade de crescimento pessoal e profissional, ser supremo que me permite evidenciar os degraus que surgiram no meu caminho, degraus que passo por cada com perseverança e confiança.

Aos meus amigos e companheiros de trabalho, os quais contribuíram para o desenvolvimento das minhas pesquisas, pelo apoio e compreensão nas horas precisas para minha realização profissional, pois todos deram a sua contribuição, simplesmente porque cada pessoa que passa em nossa vida é única. Sempre deixa um pouco de si e leva um pouco de nós.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

AGUIAR, G. da S., ORTIGÃO, M. I. R. Letramento em Matemática: um estudo a partir dos dados do PISA 2003. *Bolema* [online]. 2012, vol.26, n.42a, pp.1-22. ISSN 0103-636X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2012000100002>.

AZEVEDO, Maria, Instituto Soma, 2018: <https://youtu.be/Ewoz3GFYJx8> Letramento matemático por meio de jogos e material do cotidiano.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base. Brasília, 2018.

DINIZ, Maria Ignez (Orgs.) Ler escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GRANDO, REGINA CÉLIA. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. 2000. 224 f. Tese de Doutorado em Educação – Faculdade de Educação. Universidade de Campinas, Campinas, São Paulo.

KISHIMOTO, TIZUKO M. (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2010. 207p.

MARCEDO, LINO DE Jogos, psicologia e educação: Teoria e pesquisa, São Paulo, Casa do psicólogo, 2009.

NACARATO, ADAIR MENDES (ORG). Educação Matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade. Campinas: Mercado de Letras, 2009, p 25-46.

ONUCHIC, LOURDES e ALEVATTO, NORMA. Pesquisa em Resolução de Problemas: Caminhos, avanços e novas perspectivas. *Boletim de Educação Matemática*, 2011.



REGO, T. C. VYGOTSKY: uma perspectiva histórico-cultural da Educação. Petrópolis: Vozes, 1990.

SPADA, ARLENES BUZATTO DELABAY. A construção de jogos de regras na formação dos professores de matemática. 2009. 144 f. Tese de Doutorado em Educação – Faculdade de Educação. Universidade de Brasília Distrito Federal.

SOARES, Magda, Letramento e alfabetização: as muitas facetas, 2003. Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita.