PRÁTICAS EDUCATIVAS COM O USO DE JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

SHIRLEY FORNIELES LOPES

RESUMO

A disciplina de matemática apresenta-se como uma das mais temidas no contexto educacional, devido a sua complexidade e a maneira como tem sido aplicada nas salas de aula, com exercícios envolvendo fórmulas e conceitos onde os alunos não conseguem relacionar com o dia a dia, o que evidencia a necessidade de rever as estratégias utilizadas nesta disciplina. Diante deste contexto, o presente estudo teve como objetivo compreender a influência dos jogos no pensamento matemático. Para isso, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica, onde os resultados evidenciaram o uso de jogos podem ser usados para trabalhar a capacidade de resolução de problemas, criação de estratégias, desenvolvimento de trabalho em grupo, além da inteligência emocional, que favorece diretamente na construção do pensamento matemático, preparando-o adequadamente não só para a escolarização, como também para aplicar os conhecimentos no cotidiano.

Palavras-Chave: Jogos; Matemática; Processo de Ensino Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Compreende-se que a fase da escolarização possui total influência no desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos, visto que é através do acesso à educação que habilidades e competências são desenvolvidas e formam o aluno para exercer a cidadania de forma plena. E ao pensar na modalidade da Educação Infantil, como cita Cunha (2001), há o objetivo primordial de desenvolver a criança nos aspectos físicos, cognitivos, emocionais e sociais, o que gera a necessidade de o professor utilizar instrumentos de ensino capazes de contemplá-la em todos estes aspectos.

Neste contexto, o estudo justifica-se em razão da necessidade de inserir instrumentos que sejam capazes de desenvolver a criança integralmente, estimulando-a e oferecendo todas as bases para o seu desenvolvimento pleno. Assim, a ludicidade representa um instrumento fundamental no desenvolvimento infantil, uma vez que auxiliar na construção de conhecimento e potencializa os mais diversos conhecimentos, tornando a aprendizagem leve, divertida, prazerosa e efetiva, uma vez que respeita a fase de desenvolvimento da criança e a conecta com o objeto de estudo.

Por longos períodos as atividades lúdicas foram associadas à momentos de prazer, no entanto, é preciso desmistificar esta ideia mostrando as suas contribuições para o desenvolvimento humano, sobretudo, na educação, através do desenvolvimento de habilidades específicas que auxiliarão na construção de conhecimento. Assim, a pergunta norteadora do estudo é: Como as ferramentas lúdicas, especialmente os jogos, podem auxiliar na construção do pensamento matemático?

O presente estudo tem como objetivo geral compreender a influência dos jogos no pensamento matemático e como objetivos específicos estudar a ludicidade enquanto ferramenta pedagógica, especialmente pelo uso dos jogos na educação, bem como entender como os jogos auxiliam na construção do pensamento matemático.

Trata-se de um estudo de cunho bibliográfico, desenvolvimento com base em livros e artigos científicos disponíveis nas bases de dados Scielo e Google Acadêmico, com renomados autores como Broguére (2008), Kishimoto (2011) e Sá (2011).

DESENVOLVIMENTO

O uso dos jogos na educação

Reconhece-se o lúdico como fator essencial no desenvolvimento humano, especialmente na infância, por estar atrelado a linguagem natural da criança, gerando um universo de infinitas possibilidades para que a construção de saberes seja livre, espontânea, prazerosa e efetiva. E dentre as possibilidades de utilização, os jogos representam uma atividade essencial no desenvolvimento humano, considerando os seus diversos estímulos ao pensamento, linguagem, socialização, entre outros.

Além disso, pode-se ressaltar que a criança ao experimentar situações de faz de conta do jogo regrado pela lógica, vivenciada ou criada para solucionar as possibilidades de tornar realidade o seu desejo (BORIN, 1996).

A dúvida sobre se o jogo é ou não educativo, poderia ser solucionada se o educador tomasse para si o papel de organizador do ensino. Isto quer dizer: ele deve ter consciência de que o seu trabalho é organizar situações de ensino, possibilitando ao aluno tomar consciência do significado do conhecimento a ser adquirido e, de que para que o aprenda, torna-se necessário um conjunto de ações a serem executadas com métodos adequados (BORIN, 1996, p.12).

Além disso, é o professor quem deve

determinar os conteúdos subjacentes ao jogo, ou quais conteúdos ele quer atingir com o uso do jogo escolhido. Lopes (2000) descreve os jogos infantis como tendo quatro estruturas básicas, que vão se sucedendo e sobrepondo-se na seguinte ordem:

Jogo de Exercício - No estágio sensório-motor (0 a 2 anos), ("a atividade intelectual da criança é de natureza sensorial e motora", onde o jogo centra-se na ação, no movimento, na manipulação e observação de objetos e pessoas. Nesta fase a estimulação visual, auditiva, tátil é necessária para que sua inteligência se desenvolva. Os jogos de exercícios de repetição para o prazer, tanto adultos como brinquedos devem incentivar ações, movimentos e incentivar a curiosidade e a surpresa, pois permitem as crianças a alcançarem movimentos de autonomia (MACEDO, 2000).

Jogo Simbólico/dramático – Durante essa fase (2 a 6 anos) a criança desenvolve a capacidade simbólica, onde os jogos simbólicos se iniciam com expressões mais complexas. Diz que a criança "não depende unicamente de suas sensações, de seus movimentos, mas distingue um significador (imagem, palavra ou símbolo) daquilo que ele significa (o objeto ausente), o significado". Nesse caso, além da criança imitar ações cotidianas como se fosse reais, ela usa objetos simbolicamente, imagina objetos do cotidiano como ferramentas para seus jogos: um cabo de vassoura como sendo uma espada (MACEDO, 2000).

A presença da função simbólica se manifesta pela linguagem, por meio da imitação deferida e da atividade lúdica simbólica. As crianças dessa fase estão sob algumas limitações cognitivas, como o egocentrismo e a irreversibilidade. Por isso, atividades lúdicas bem planejadas podem acelerar o desenvolvimento cognitivo (BORIN, 1996).

Jogo de construção – O jogo de construção surge já no primeiro ano de vida e se mantém até a fase pré-operacional, num desenvolvimento seguido de maior complexidade. A partir dos três anos começam a substituir peças, apontando os seus limites, áreas diferentes, definem melhor as com formatos geométricos e passam a construir objetos como casas, castelos, cidades de forma simbólica (MACEDO, 2000).

Jogo de regras – "Quando a criança aprende a lidar com a delimitação no espaço, no tempo, no tipo de atividade válida, o que pode ou não ser feito, garantindo certa regularidade que organiza a ação, tornando-a orgânica" (MACEDO, 2000, p.

10).

O jogo contribui para o desenvolvimento afetivo, onde a criança aprende a aceitar as regras do jogo, submetendo seus impulsos e desejos a elas. Tal atividade ajuda a criança a aprende a conviver com as frustrações, alegrias, a lidar e a aceitar os outros e as suas atitudes (MURCIA, 2005).

Ao jogar a criança acaba por criar soluções para os problemas que surgem durante o jogo, onde ela acaba tomando ciência de seu potencial, pois ela acaba por usar o raciocínio, o seu julgamento, seu poder de argumentação e finalmente chegar a um consenso. Assim, para ser útil no processo educacional, um jogo deve:

Propor alguma coisa interessante e desafiadora para as crianças resolverem; Que os jogos sejam modificados a fim de se ajustarem a maneira como a criança pensa, e que a autoridade do adulto seja reduzida tanto quanto possível;

Permitir que as crianças auto avaliem os seus desempenhos;

Permitir que todos os jogadores participem ativamente, do começo ao fim do jogo (MURCIA, 2005, p. 12).

Conforme Lopes (2000) embora o jogo possua certos objetivos, o desafio sempre existirá, trazendo a incógnita de onde levará ou como as coisas irão acontecer. Mas, por apresentar o caráter do novo, isso sempre despertará o interesse e a curiosidade infantil.

Por isso, o jogo é, por excelência, integrador. À medida que joga, a criança vai-se conhecendo melhor, e interagindo com seus pares e com adultos. O jogo permite que a criança compreenda a realidade e se adapte espontaneamente a ela. (LOPES, 2000, p. 19).

Para jogar, a criança se vale de seu equipamento sensório-motor. Toda a personalidade infantil é e está envolvida no jogo. A autoconfiança da criança é continuamente desenvolvida, os desafios propostos pelo jogo desenvolvem suas habilidades operatórias, como a identificação, a observação, a comparação, a análise, a síntese, a generalização, o raciocínio lógico, e assim, ela irá conhecendo as suas próprias possibilidades (MACEDO, 2000).

Segundo Lopes (2000) o lúdico como recurso pedagógico deve ser encarado na aprendizagem com muita seriedade e responsabilidade. Usado corretamente poderá produzir ao educador e ao educando, importantes momentos de aprendizagem em múltiplos aspectos. A didática na aprendizagem favorecerá eficazmente desenvolvimento de potencialidades criativas, cabendo ao educador, intervir de forma adequada no momento necessário.

O professor como mediador dos jogos

O professor tem função de extrema importância para o resgate do lúdico, a partir da organização de atividades que estimulem a autonomia da criança para que tenham postura ativa no processo de ensino aprendizagem (MACEDO, 2000). Assim, o referido autor complementa que é importante que os professores tenham múltiplos recursos e, principalmente, muita criatividade na criação de estratégias didáticas que favoreçam essa linguagem e potencializem o aprendizado das crianças, por meio de jogos, brincadeiras e não somente caderno, lousa e cópias, possibilitando então, a construção integral do ser.

Para que o processo de ensino aprendizagem ocorra de maneira diferenciada, é preciso construir uma nova prática pedagógica, baseando-se em um novo paradigma. Para isso, é importante repensar na proposta curricular desenvolvida nas escolas, analisando a maneira como vai atender as necessidades do aluno como pessoa integrada em uma sociedade cada vez mais moderna. Dessa forma, o currículo precisa permitir que o aluno construa o conhecimento de maneira efetiva (LOPES, 2000).

O professor precisa, acima de tudo, entender que os conteúdos por ele trabalhado, só se transforma em um conhecimento efetivo, quando tem alguma aplicabilidade para quem está aprendendo. Por isso, é importante se basear em atividades construtivas, para que o aluno possa integrar seus conhecimentos aos préexistentes, por meio do raciocínio e iniciativas próprias (MURCIA, 2005).

No modelo construtivista defendido por Macedo (2000), para a construção efetiva do conhecimento, é necessário partir dos saberes já existentes. Dessa forma, as brincadeiras são linguagens que fazem parte do repertório natural das crianças, e é uma ferramenta extremamente enriquecedora para unir à aquisição de saberes.

Murcia (2005) também mostra que através da utilização de jogos, o aluno entenderá que o processo de ensino aprendizagem não depende de tortura, além de que não é preciso desvincular situações cotidianas de sua vida dentro da sala de aula.

Ao introduzir-se jogos e brincadeiras na sala de aula, abre-se um leque de possibilidades que favorece uma aprendizagem construtiva, onde o aluno raramente fica passivo; muito pelo contrário, ele participa, motivado não só pelo ato de jogar em si, como também pelos incentivos dos colegas, que socializam os conhecimentos e descobertas uns com os outros (LOPES,2000, p. 12).

Sendo assim, estes aparecem como grandes aliados na busca do conhecimento, pois usam da criatividade, imaginação e tomada de iniciativas para encontras os resultados desejados, completamente diferente da matemática ensinada por metodologias tradicionais que exigem raciocínio cheio de fórmulas e memorizações, e geram uma desconexão com os alunos que não conseguem compreender a lógica dos exercícios que estão realizando (LOPES, 2000).

Borin (1996) mostra que a utilização de atividades lúdicas favorece a autonomia dos alunos, porque um aluno que é capacitado por meio do método tradicional de ensino, não é encorajado a desenvolver autonomia e pensamento crítico e independente. Tal metodologia carrega uma ineficácia, pois não tem como esperar que crianças que são submetidas a longos anos de pressão e pensamento condicionado, sejam autônomas e tomem iniciativas na vida adulta. O autor ainda afirma que uma nação é o retrato daquilo que acontece dentro das salas de aula.

Dessa forma, para se formar adultos reflexivos, atuantes e protagonistas, se faz necessário transformar o modo de efetivarem a construção do conhecimento dentro das escolas, por isso, é preciso do professor se conscientizar sobre o seu papel e estimular o indivíduo a autonomia, para que construa o conhecimento de forma ativa e seja autor de sua própria história.

Contribuições dos jogos para o pensamento matemático

O uso da matemática se faz necessário em diversos campos de atividade, dessa forma é importante dominar alguns conceitos e processos matemáticos. O conhecimento dos algoritmos assim como suas aplicações, é uma necessidade para a sociedade moderna como um todo. Por isso, é importante desenvolver maneiras do indivíduo raciocinar logicamente, a princípio na disciplina de matemática, para depois ser utilizado em qualquer campo da vida de um indivíduo, pois o raciocínio lógico desenvolve competências para resolver problemas cotidianos (RIBEIRO, 2004). Porém, devido ao fato da matemática ser sempre vista como uma matéria de difícil entendimento, nos últimos anos, intensificou-se a busca por alternativas efetivas no processo de ensino aprendizagem que tivesse maior índice de receptividade dos alunos. (RIBEIRO, 2004).

O estudo mostra a importância da utilização do jogo no ensino de matemática:

A proposta de se trabalhar com jogos no processo ensino aprendizagem da Matemática implica numa opção didático metodológica por parte do professor, vinculada às suas concepções de educação, de Matemática, de mundo, pois é a partir de tais concepções que se definem normas, maneiras e ob-

jetivos a serem trabalhados, coerentes com a metodologia de ensino adotada pelo professor. (SOUZA, 2002, p. 132).

Dessa forma, o jogo possibilita que o aluno expresse suas qualidades de forma espontânea, permitindo ao professor conhecer verdadeiramente seu raciocínio e visão de mundo.

Jogo é uma palavra, uma maneira de expressar o mundo e, portanto, de interpretá-lo. Precisamos, pois reconhecer que estamos tratando de uma concepção complexa na medida em que, em torno de um nó de significações, giram valores bem diferentes: a noção aberta a interpretações e, sobretudo, a novas possibilidades de análise. Pode-se descobrir um paradigma dominante em torno da oposição ao trabalho, mas também potencialidades diversas conforme se favoreça essa ou aquela direção de seu desenvolvimento. (SANTOS, 1997, p. 90)

No caso da matemática, os jogos, principalmente de regras, são muito utilizados, pois de acordo com Muniz (2001) é a afetividade lúdica do ser socializado, possibilitando a supervisão do trabalho de todos, através de uma ferramenta intelectualmente mais estimulante, que oportuniza a o processo de ensino aprendizagem por meio de estratégias, desenvolvendo o senso crítico, em confiança em si próprio, características essas, relacionadas ao desenvolvimento do cognitivo.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1998), documento de referência nacional para o desenvolvimento dos projetos pedagógicos escolares e do desencadeamento das atividades a serem realizadas pelos professores de Matemática em suas salas de aula, há a menção de que as atividades que envolvem o uso de jogos representam um importante recurso, conforme citado abaixo:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções.

Propiciam a simulação de situações - problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (BRASIL, 1998, p. 46).

Dessa forma, os PCNs sugerem uma maneira diversificada de se ensinar matemática utilizando de situações-problemas propostas pelos professores docentes, com o uso de jogos atrativos e criativos, que tem função de possibilitar o aluno a buscar estratégias para a sua resolução, favorecendo a aprendizagem da matemática.

Borin (1995) mostra que através do jogo, os alunos podem trazer par a sala, maneiras de pensar e agir que muitas vezes já possuíam no meio externo, mas nunca tinham tido a oportunidade de mostrar nas aulas com metodologias tradicionais. O aluno que possui um comportamento apático, por exemplo, frente a um exercício comum, sente-se desafiado pela proposta do jogo, se interessa pelo conteúdo, já que está motivado a aprender. Dessa forma, apresenta então, atitudes de questionamento, interpretação, participação, nunca demonstrada nas aulas tradicionais, sendo que tais atitudes são fundamentais no processo de assimilação e construção do conhecimento.

O desenvolvimento da linguagem é um importante fator de desenvolvimento do aluno durante os jogos, pois além da linguagem matemática e do desenvolvimento do raciocínio lógico, que são inerentes dos jogos com atividades matemáticas, o estudante, ao jogar, obrigatoriamente realiza atividades de leitura e interpretação das regras do jogo, redação dos relatórios emitindo suas opiniões a respeito aos jogos, conversas informais com os colegas e com a professora, interpretação além da análise das questões em si. Porém, o mais importante é que todas essas atividades realizadas em grupo na sala de aula, permite a socialização e o desenvolvimento do aluno como um ser integral. (STRAPASON, 2011).

O autor observou o comportamento de seus alunos durante os jogos e destacou que competências e habilidades surgem no desenvolvimento dos jogos, principalmente na resolução de problemas. A esse respeito ela afirma:

[...] a atividade de jogar, se bem orientada, tem papel importante no desenvolvimento de habilidades de raciocínio como organização, atenção e concentração, tão necessárias para o aprendizado, em especial da Matemática, e para a resolução de problemas em geral. (BORIN, 1995, p.8)

Os jogos, unidos ao ensino de matemática, fazem com que o aluno interaja com o conteúdo, porém, é válido ressaltar que o fator fundamental da aprendizagem é a troca de ideias entre os alunos participantes do grupo, feita após reflexões de cunho pessoal. Cada aluno jogar passa a desenvolver o raciocínio de forma diferente, e em contato com o restante do grupo e o professor, resulta em uma aprendizagem bem diferenciada daquela que aconteceria se estivesse estudando sozinho (STRAPASON, 2011).

O estudioso Borin (1995) destaca as vantagens para os alunos, na introdução de jogos nas aulas de Matemática:

É a possibilidade de diminuir os bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (BORIN, 1995, p.

9).

Strapason (2011), relata as inúmeras vantagens para o aluno quando o professor faz o uso do jogo como estratégia de ensino aprendizagem em matemática.

Entre elas, pode-se destacar:

A oportunidade para a aprendizagem ativa, ou seja, é o aluno o agente de sua própria aprendizagem;

A motivação visual proporcionada pelos materiais manipuláveis, geralmente coloridos e diferenciados;

A motivação proporcionada ao aluno pelo grau de chance de ganhar o jogo; A mudança de rotina da sala de aula, deixando de lados os exercícios com lápis e papel;

A oportunidade que o aluno tem, durante os jogos, de manifestar suas dificuldades individuais de aprendizagem e receber auxílio de seus colegas de grupo e do professor;

A promoção de raciocínios sem interrupções durante o tempo de cada jogada, propiciando uma aprendizagem mais continuada e a elevação da autoestima dos alunos que jogam através da interação social positiva, reduzindo o medo e a ansiedade para aprender Matemática (STRAPSON, 2011, p. 21).

Dessa forma, percebe-se que os jogos são capazes de motivar os alunos a uma aprendizagem diferenciada e efetiva, pois transforma a rotina da sala de aula e proporciona uma aprendizagem coletiva a individual muito mais agradável e eficiente, principalmente para os alunos que apresentam mais dificuldades na assimilação do conteúdo, desenvolvendo para estes, uma melhora significativa em sua autoestima, devido a atitudes positivas frente a sua aprendizagem.

Strapason (2011) mostra que durante os jogos, os alunos também aprendem valores humanos e éticos, ou seja, só pode ser feito aquilo que consta em suas regras e qualquer tipo de comportamento inadequado é descartado imediatamente. Além disso, é necessário possui atitudes comportamentais satisfatórias ao longo do jogo para tornar o ambiente em sala de aula agradável. Os jogos agem satisfatoriamente não só no processo de construção de conhecimento como também na formação integral da personalidade do aluno.

Lopes (2000) também apresenta algumas considerações, mostrando que é muito mais fácil e efetivo aprender utilizando dos jogos como recurso, e isto é válido para todas as idades, do maternal a fase adulta, porque o jogo em si possui diversos aspectos que remetem a situações cotidianas, e o envolvimento no processo proporciona interesse do aprendiz, que se torna sujeito ativo de sua aprendizagem.

Além disso, o ensino da disciplina de matemática deve respeitar e estimular a construção do conhecimento do aluno ao invés de ser interiorizado " por meio de exercícios individuais e informações vindas dos educadores e objetos em si" (KAMII, 1999, p. 16). Sendo assim, se faz necessário propor situações interessantes e envolventes ao longo das aulas de matemática para instigar o aluno, chamar a sua atenção e despertar o gosto pela pesquisa e estudo.

Segundo Ribeiro (2004), trabalhar de forma lúdica, utilizando o jogo como instrumento para o processo de ensino aprendizagem da disciplina de matemática, gera ao aluno, o prazer de se sentir "ativo, pensante, reflexivo questionador", oferecendo maior qualidade nos conteúdos lecionados.

Ensinar e aprender matemática pode e deve ser uma experiência feliz. Curiosamente quase nunca se cita a felicidade dentro dos objetivos educativos, mas é bastante evidente que só poderemos falar de um trabalho docente bem feito quando todos alcançarmos um grau de felicidade satisfatório. (MACEDO, 2000, p. 14).

Essa afirmação evidencia que ensinar matemática pode e deve ser divertido, ainda que o objetivo a ser alcançado envolva muita seriedade, pois a criação passa a ser um auto desafio para o aluno, onde ele tem de ser esforçar bastante e assim, construir o seu conhecimento (RIBEIRO, 2004).

O professor precisa, acima de tudo, entender que os conteúdos por ele trabalhado, só se transforma em um conhecimento efetivo, quando tem alguma aplicabilidade para quem está aprendendo. Por isso, é importante se basear em atividades construtivas, para que o aluno possa integrar seus conhecimentos aos preexistentes, por meio do raciocínio e iniciativas próprias (SOUZA, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática apresenta-se como uma disciplina temida, onde muitos alunos apresentam dificuldades e resistência para este tipo de conhecimento uma vez que as metodologias tradicionais não são atrativas. Neste contexto, ressalta-se que a matemática tradicional é marcada por inúmeras listas de exercícios, cópias e atividades mecanicistas, que não desenvolvem plenamente a capacidade intelectual do aluno. Além disso, este tipo de ensino torna o conhecimento fragmentado, fazendo com que o aluno tenha a crença de que não será útil para a sua vida, uma vez que não consegue fazer associações com a vida cotidiana.

Nesta perspectiva, o presente estudo teve como objetivo compreender a influência dos jogos no pensamento matemático, e através de renomados teóricos foi possível perceber que a ludicidade tende a ser a peça-chave para desmistificar a crença de que a matemática é uma disciplina difícil, tornando-a assimilável através de atividades que envolvam os jogos e as brincadeiras.

É válido ressaltar que a escolha de uma metodologia, deve considerar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos não só no ambiente escolar, como também na vida em sociedade, e através do lúdico, esses conceitos são facilmente assimilados.

Dessa forma, através do desenvolvimento da pesquisa, percebe-se que o uso de jogos é uma maneira efetiva de mediar o processo de ensino aprendizagem, sendo uma ferramenta acessível para o professor, por não exigir um alto investimento, como por exemplo, nas ferramentas que dependem de computadores.

Além disso, através dos jogos, observa-se a aparição de situações-problemas, onde o aluno precisa desenvolver formas de lidar com os mais diversos sentimentos que o jogo propicia, promovendo a formação integral do aluno.

Também desenvolve habilidades de comunicação, sociabilização e raciocínio lógico, contribuindo para que o processo de ensino aprendizagem ocorra de maneira muito mais prazerosa, fazendo com que os alunos tenham motivação nas aulas. Por fim, se faz necessário que os professores a comunidade escolar deixem de ver a utilização de jogos somente como momento de lazer e vejam toda a complexidade da ferramenta que tem em suas mãos, buscando sempre inovar, buscando metodologias que se adequem ao perfil do aluno e conteúdo lecionado.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília: MEC-SEF, 1998.

BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME – USP, 1996.

CUNHA, Nylse Helena da Silva. Brinquedo, desafio e descoberta para utilização e confecção de brinquedo. Rio de Janeiro: FAE, 2001.

KAMII, C. Piaget para a educação pré – escolar. Trad. Maria Alice Bad Denise. Porto Alegre. Artes Médicas, 1999.

LOPES, M. G. Jogos na educação: criar, fazer, jogar. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MACEDO, L. Aprender com Jogos e Situações-Problemas. Artmed, 2000.

MURCIA, J.A.M. Aprendizagem Através do Jogo. Trad.Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MUNIZ, C.A. Fundamentos Básicos de Educação Matemática Para o Início de Escolarização. Volume 2, In: Módulo I, – Curso PIE –Pedagogia Para Professores em Exercício no Início de Escolarização. Brasília, UnB, 2001.

RIBEIRO, E.F.F. O ensino da matemática por meio de jogos de regras.

Universidade Católica de Brasília: 2004.

SANTOS, A. F. Jogos no ensino da matemática. Anais da II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, UFBA/ UNESP. São José do Rio Preto: 1997.

STRAPASSON J. Dificuldades de aprendizagem e intervenção psicopedagógica. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2011.

SOUZA, M.F.G. Fundamentos da Educação Básica para Crianças. Volume 3, In: Módulo 2. Curso PIE – Pedagogia para Professores em Exercício no Início de Escolarização. Brasília, UnB, 2002.