



**X COLÓQUIO
INTERNACIONAL**
"Educação e Contemporaneidade"
22 a 24 de Setembro de 2016
São Cristóvão/SE - Brasil



ISSN: 1982-3657

APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E LUDICIDADE: REFLEXÕES TEÓRICAS E POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS

GRACINEIDE BARROS SANTOS

MARIA BATISTA LIMA

EIXO: 20 EDUCAÇÃO E ENSINO DE MATEMÁTICA, CIÊNCIAS EXATAS E CIÊNCIAS DA NATUREZA

Resumo A Matemática apesar de estar presente constantemente na vida das pessoas é algo estranho à maioria daqueles que não a compreendem, chegando mesmo a temer ou odiá-la. Nessa perspectiva o lúdico poderá trazer benefícios ao desenvolvimento de alunas e alunos, pois durante o brincar, o prazer do lúdico favorece uma relação positiva com a disciplina. Assim, este trabalho discute teoricamente a relação do lúdico na aprendizagem matemática, a partir de referenciais teóricos que fundamentam a exposição de cunho reflexivo em dois eixos centrais: Apontamentos Iniciais Acerca do Ensino e da Aprendizagem Matemática e Ludicidade e Aprendizagem Matemática: Reflexões Teórico-Pedagógicas. Palavras-chave: Aprendizagem. Matemáticas. Ludicidade Resúmen Matemáticas a pesar de ser una presencia constante en la vida de las personas es algo ajeno a la mayoría de las personas que no entienden, incluso al miedo o el odio. En esta perspectiva, el juego pueden aportar beneficios para el desarrollo de los estudiantes y los alumnos, ya que durante el juego, el placer de lo lúdico promueve una relación positiva con la disciplina. Este trabajo discute teóricamente la relación lúdica en el aprendizaje matemático de los marcos teóricos que subyacen a la naturaleza reflexiva de la exposición en dos ejes centrales: Notas iniciales sobre Educación y Matemáticas y el juego de aprendizaje y aprendizaje de las matemáticas: reflexiones teóricas y pedagógicas. Palabras clave: Aprendizaje. Matemáticas. Lúdico.

1. Introdução

A Matemática, apesar de estar presente constantemente na vida das pessoas, tem em seu ensino

e em sua aprendizagem na escola, um desafio cujos resultados negativos tem inquietado tanto gestores e gestoras em nível macro, como profissionais do cotidiano da escola. A relação afetiva negativa com a matemática escolar e as dificuldades em entendê-la tem contribuído para sua denominação como disciplina difícil, que causa temor nos alunos e alunas, assim como desânimo em muitos professores e professoras. O contexto descrito também tem gerado uma ampliação dos estudos científicos sobre essa problemática. Como focos desses estudos e/ou dos debates e embates políticos e pedagógicos destacam-se diversas temáticas, que vão desde problemas referentes à história da Matemática, formação de professores e professoras de matemática, ampliando-se para questões referentes aos aspectos didático-metodológicos do seu ensino e da aprendizagem nos diferentes níveis e modalidades da educação escolar. É nesse último contexto que se inserem os estudos sobre as novas tendências da Educação Matemática, que focalizam estudos sobre a relação da matemática com o cotidiano, com a cultura e com seus diversos repertórios. Portanto, trata-se de uma perspectiva sociocultural da Matemática, em que esta se configura como uma construção humana, dinâmica, presente nas diversas esferas da vida humana, utilizada nestas e influenciada pelas diferentes dimensões do cotidiano dessa humanidade. Nesse sentido, se insere o lúdico como dimensão presente nas ações educativas, considerando-se este como elemento da constituição humana, que o vivencia tanto na infância como em diversas atividades da vida adulta. Em relação à educação, tem se ampliado o interesse acadêmico e pedagógico sobre a relação desse lúdico com a aprendizagem. Se o lúdico é parte da vida humana e a educação escolar também tem sua atuação voltada para a formação desse humano, cabe perguntar qual o lugar desse lúdico na prática pedagógica. Parte-se da premissa de que a presença do lúdico na escola deveria se dar por seu valor educativo e de que, se assim o for considerado, poderá ser um relevante instrumento pedagógico que configurará uma dimensão mais humana da educação escolar, por sua contextualização e articulação com o contexto sociocultural do qual a escola faz parte. Em se tratando da aprendizagem matemática, estudos na perspectiva da Educação Matemática tem apontado a tendência teórico-metodológica da Matemática como produção sociocultural, portanto na/da vida, vida na qual a vivência do lúdico está também imbricada no conhecimento matemático e vice-versa. Por essa via a aprendizagem matemática na escola também pode ser significada, contextualizada e potencializada pela consideração dessa relação entre o lúdico e a matemática. Nesse contexto reflexivo, este trabalho apresenta uma reflexão teórica acerca da aprendizagem matemática e a relevância e possibilidades da ludicidade nessa aprendizagem. Parte-se do pressuposto de que o uso da ludicidade no ensino de Matemática pode contribuir para a motivação para a aprendizagem nessa área de ensino a partir do desenvolvimento de uma relação prazerosa com o aprender. Essa relação pode favorecer a autoconfiança de alunos e alunas e a potencialização da sua capacidade de resolver problemas, uma vez que a Matemática é uma disciplina escolar que também focaliza a resolução de

problemas. Não há dúvidas quanto à importância da Matemática no currículo escolar, considerando-se os seus saberes práticos e instrumentais que se encontram na vida cotidiana da sociedade, bem como os aspectos de desenvolvimento intelectual, como o raciocínio, a lógica, a exatidão e a objetividade, a ela associada e muito valorizada na educação escolar. No entanto a construção dessa relevância da Matemática tem ao longo da história de Educação se revestido de uma reificação, utilizada como instrumento de seleção, exclusão e hierarquização, com produção de fracasso para parte significativa de alunos e alunas. A problemática do fracasso escolar em Matemática atinge índices que contribuem para o fracasso da educação escolar como um todo em todos os níveis de ensino, conforme aponta Araújo (2005). Nessa perspectiva, destaca-se os índices de desempenho em Matemática resultantes das avaliações institucionais de índices de aprendizagem, tais como PISA e Prova Brasil. O PISA- (*Programme for International Student Assessment* / - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) - é uma "iniciativa de avaliação comparada, aplicada a estudantes na faixa dos 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países.", tendo aplicação trienal. Os resultados desta avaliação na edição de 2012 (5ª participação do Brasil) apontam que este é o país que com maior avanço absoluto na proficiência em Matemática, comparando-se os dois últimos exames nessa área do conhecimento entre 2003 (356 pontos) e 2012 (391 pontos). O país também apresentou a terceira maior evolução no desempenho global do exame até 2009. (BRASIL, 2012). Em 2000 a pontuação do país foi de 334. No entanto, essa melhoria ainda está aquém da média geral de desempenho, sendo que apesar da evolução do país nas últimas edições, estudantes brasileiros e brasileiras ainda ocupam as últimas posições do *ranking* do Pisa. Em relação à Prova Brasil, trata-se de uma avaliação de desempenho que compõe o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), juntamente com outros indicadores (tais como a taxa de rendimento escolar (aprovação), obtida a partir do Censo Escolar, realizado anualmente pelo Inep. Tratando-se de desempenho em Matemáticas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os dados mostram que, apesar da evolução do índice de desempenho de estudantes nas últimas quatro edições da Prova Brasil, tem ocorrido uma desaceleração no crescimento, pois ainda que o índice de desempenho em Matemática para o 5º ano tenha passado de 22% (em 2007) para 34,6% (em 2013). Mas na comparação com 2011 (33%), o crescimento foi menos de dois pontos percentuais. (BRASIL, 2012) No contexto desse quadro problemático da aprendizagem matemática, vários fatores são fontes de estudos acadêmicos e embates e debates políticos e pedagógicos. Dentre estes as questões referentes: à formação docente, às concepções relativas à disciplina Matemática e aos seus saberes, às metodologias de ensino e as formas de aprender, sendo esta última a dimensão em que se insere nosso trabalho, na busca de compreender as possibilidades do lúdico na aprendizagem matemática.

1. Apontamentos Iniciais Acerca do Ensino e da Aprendizagem Matemática

Segundo Brasil (1997), historicamente, a prática mais frequente no ensino da Matemática, conforme apontam autores e autoras desse campo de estudo, tem sido aquela em que professor ou professora apresentava (ou apresenta) o conteúdo oralmente, partindo das definições, exemplos, demonstrações de propriedades seguidas de exercícios de fixação e de aplicação, conseqüentemente propondo que o aluno e aluna aprendam pela reprodução. Essa prática de ensino tem se mostrado ineficaz, pois enfatiza a memorização pela repetição e não a compreensão e interpretação dos dados/conteúdos e seus contextos de produção e uso. Nessa perspectiva, Nacarato, Mengali e Passos (2009, p.32) destacam que

As professoras polivalentes, em geral, foram e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências presentes nos documentos curriculares de matemática. Ainda prevalecem a crença utilitarista ou a crença platônica da matemática, centradas em cálculos e procedimentos.

Desse modo, as novas perspectivas e abordagens teórico-metodológicas no contexto da Educação Matemática, tais como a Alfabetização Matemática, a Etnomatemática, Modelagem Matemática, entre outras, continuam a serem ignoradas na maioria do contexto de formação e práticas relativas ao ensino e aprendizagem matemática, apesar do avanço das últimas décadas. Grando (2000) afirma nessa direção que "a matemática se tornou, para os alunos das escolas, "fazer contas", seguir fórmulas e regras de soluções pré-determinadas, ou seja, uma ciência pronta, acabada e incontestável". As práticas de ensino se constituem, em sua maioria como práticas reprodutivas, mecanizadas, amorfas e isentas de contextualização, dinamismo, sentido e de ludicidade. Melo (2002) nos apresenta a esse respeito dois pontos importantes

[...] talvez, o fato do não envolvimento com matemática ocorra pelo próprio tipo de formação dos educadores, que leva muitos deles a fugir da questão da matemática por não terem recebido uma orientação sólida em termos de conteúdo matemático. Um outro fator desencadeador dessa lacuna é a idéia (sic) de que alfabetizar é ensinar a ler e escrever a língua materna, ficando, dessa forma, privilegiada na escola a área da língua portuguesa em detrimento da matemática[...] a atividade com crianças pré-escolares está centrada na figura do professor, visto que é ele quem decide quando e como elas devem aprender. (MELO, 2002, p.16)

Nesse enfoque, Melo (2002), nos chama a atenção para o desenvolvimento ainda comum, na escola de Educação Infantil, de atividades envolvendo a memorização de algarismos isolados e a preocupação com a posição correta do seu traçado. Muitas dessas práticas reforçam o ato de repetir e memorizar, e em consequência disso, o espaço torna-se pouco para que a criança possa construir os conceitos matemáticos. Por vezes a própria professora ou professor não se atenta para a relevância de favorecer o ambiente de alfabetização matemática, sob a perspectiva de desafiar a criança a solucionar situações matemáticas significativas. Faz-se necessário ressaltar-se que esse fazer pedagógico se prorroga para os anos iniciais do Ensino Fundamental (identificadas no trabalho da autora como séries iniciais do Ensino Fundamental) na qual os conteúdos trabalhados na Matemática se apresentam numa sequência direta e descontextualizada. Nacarato, Mengali e Passos (2009) apontam a demanda por transformações contínuas, a partir de perspectivas contemporâneas que reconfigurem o ensinar e aprender Matemática e, conseqüentemente, as concepções e práticas educacionais na escola. Na entendimento das referidas autoras

Os relatórios de exames externos (PISA, ENEM, SAEB) sobre as competências matemáticas, divulgados recentemente, evidenciam que as competências de cálculo não bastam, pois não atendem às exigências da sociedade contemporânea. O mundo está cada vez mais matematizado, e o grande desafio que se coloca à escola e aos seus professores é construir um currículo de matemática que transcenda o ensino de algoritmo e cálculos mecanizados, principalmente nas séries iniciais, onde está a base da alfabetização matemática. (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009, p.32) Ao se referir ao termo "matematizar", as autoras citadas tomam como referência a definição de Skovsmose (2001, p.51) apud Nacarato, Mengali e Passos (2009, p.32) para quem "Matematizar significa, em princípio, formular, criticar e desenvolver maneiras de entendimento. Ambos, estudantes e professores devem estar envolvidos no controle desse processo, que, então, tomaria uma forma mais democrática." A alfabetização matemática, conceito apontado por Melo, bem como por Nacarato, Mengali e Passos (2009), na perspectiva de composição de um ambiente propício para aprendizagem matemática, tem uma relativa trajetória de estudos no em sua defesa como possibilidade de repensar a prática de ensino de Matemática, a exemplo dos trabalhos de Danyluk.

Fundadora da Sociedade Brasileira de Educação Matemática/SBEM, a autora defende dissertação de Mestrado em Educação Matemática pela UNESP, em 1988, intitulada "Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática" e tese pela UFRGS, em 1997, com o tema "Alfabetização Matemática: a escrita da linguagem matemática no processo de alfabetização". Para a mesma alfabetização matemática "diz respeito aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática, usada nas séries iniciais da escolarização." (DANYLUK, 1998, p.20). Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2009), na perspectiva crítica de Skovsmose (2001) a alfabetização matemática deve pautar-se num "[...]projeto de possibilidades que permitam às pessoas participar no entendimento e na transformação de suas sociedades e, portanto, alfabetização matemática viria a ser um pré-requisito para emancipação social e cultural. (SKOVSMOSE, 2001, p.67 apud NACARATO, MENGALI e PASSOS (2009, p.33) Nesse contexto, podemos conceber a alfabetização matemática como uma condição necessária ao processo de aprendizagem, uma vez que possibilita não só a interpretação dos dados, mas principalmente, entender, aprofundar e utilizar o conhecimento construído, a fim de estabelecer situações oportunas para o desenvolvimento da leitura e escrita, bem como para a interpretação dos conhecimentos matemáticos com seu contexto sociocultural de produção. É preciso considerar o papel da mediação como favor de potencialização da aprendizagem, mediação esta que se dá pelas vias das linguagens. Articular as linguagens que coabitam na nossa vida em sociedade no processo educacional que se dá na escolarização é trazer para esse âmbito a perspectiva de considerar alunos e alunas como sujeitos ativos da aprendizagem e ao mesmo tempo favorecer a transformação das concepções e práticas da educação escolar e seus reflexos na sociedade. Nessa mediação de conceitos, é importante ressaltar que educar não se limita a repassar informações ou mostrar apenas um caminho, aquele que professor ou professora considera mais correto, mas é favorecer em alunos e alunas a auto percepção do seu potencial nas diversas dimensões da sua vida, é contribuir para a construção de uma relação afetiva positiva com a aprendizagem, de modo especial com a educação matemática, cuja trajetória histórica herdou os ranços de uma perspectiva ideológica de educação dicotômica, dualista e excludente. Assim, faz-se necessário salientar a relação intrínseca entre a linguagem vernácula e a linguagem

matemática e a importância do diálogo entre essas duas na prática de ensino e no processo de aprendizagem, diálogo este mediado pela leitura de mundo a partir dos múltiplos repertórios socioculturais dos diferentes sujeitos da educação. Nessa ação qualquer área de conhecimento requer a leitura como instrumento de aprendizagem. Acreditamos que as condições de letramento matemático incorporam certa autonomia no ato de aprender, pois exige daquele que ler buscar novas compreensões. É preciso propor um ensino de Matemática mediante atividades relacionadas à observação, a compreensão e a contextualização de fatos da vida cotidiana. De acordo com Smole(2000)

O ato de ler está fundamentado nos atos humanos de compreender e interpretar o mundo, pois deve ser uma combinatória de experiências, informações, leituras e imaginações. A escola deveria tomar para si a responsabilidade de ensinar leitura para os alunos nessa perspectiva, e isso poderia ser feito em todas as áreas, inclusive em matemática, uma vez que o discurso matemático pode ser tomado como a articulação ou a inteligibilidade possível das idéias(sic) matemáticas que o homem compreende, interpreta e comunica em uma linguagem.

(SMOLE, 2000, p. 72)

Sobre esse aspecto Nacarato, Mengali e Passos (2011) aponta que não se pode negar que o Brasil nesses últimos trinta anos tem promovido algumas reformas nos currículos de Matemática. Destaca, por exemplo, que os estados brasileiros por exemplo, na década de 1980, apresentou propostas curriculares voltadas para o atendimento da necessidade interna do país e buscou acompanhar o movimento mundial de reformas educacionais. É preciso destacar que os currículos de Matemática nesse período apresentam, em grande parte dos países, alguns aspectos em comum ou, porque não dizer inéditos, em relação a Matemática, tais como: a alfabetização matemática, a aprendizagem com significado e a linguagem matemática. Nesse sentido, os PCN (BRASIL, 2001) também evidenciam essas mudanças significativas ocorridas a partir dos anos 80 em relação a perspectiva do ensino de Matemática, com destaque para as recomendações do documento “Agenda para Ação”, elaborado pelo National Council of Teachers of Mathematics — NCTM —, dos Estados

Unidos, em 1980, que apresentou recomendações para o ensino de Matemática. O referido documento enfatiza a resolução de problemas como foco do ensino da Matemática, bem como a relevância de aspectos sociais, antropológicos, linguísticos em sua aprendizagem, contribuindo para o fortalecimento de novos rumos nas discussões curriculares para esta área de ensino. Segundo o documento em tela (BRASIL, 2001) as ideias disseminadas a partir desse documento influenciaram as reformas que ocorreram mundialmente, a partir de então, pois as propostas produzidas em diferentes países a partir de desse momento (constituindo a fase 1980/1995), apresentaram pontos de convergência, no que se refere a uma nova configuração teórico-metodológica. Como exemplos de encaminhamentos nesse sentido os PCN (BRASIL, 2001, p. 22) destacam

direcionamento do ensino fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias ao cidadão e não apenas voltadas para a preparação de estudos posteriores; importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento; ênfase na resolução de problemas, na exploração da Matemática a partir dos problemas vividos no cotidiano e encontrados nas várias disciplinas; importância de se trabalhar com um amplo espectro de conteúdos, incluindo-se, já no ensino fundamental, elementos de estatística, probabilidade e combinatória, para atender à demanda social que indica a necessidade de abordar esses assuntos; necessidade de levar os alunos a compreenderem a importância do uso da tecnologia e a acompanharem sua permanente renovação.

Percebe-se nas referidas propostas encaminhamentos para a potencialização de abordagens de contextualização sociocultural, indícios de interdisciplinaridade e da "Pedagogia da Autonomia" na perspectiva defendida por Paulo Freire (FREIRE, 1996), na qual o protagonismo discente soma-se a uma postura docente socioculturalmente articulada sobre "o que ensinar", "a quem ensinar", "para que ensinar", "como ensinar" e em qual contexto se dão as ações em questão. Trata-se de uma via de fortalecimento do empoderamento da perspectiva da Educação Matemática e as novas tendências teórico-metodológicas no ensino de Matemática. Nesse contexto algumas dessas ideias vem sendo crescentemente discutidas, incorporadas por propostas curriculares de Secretarias de Estado e Secretarias Municipais de Educação,

bem como tem alavancado ações de pesquisas e extensão, além de debates e embates no campo dos encaminhamentos em políticas públicas no Brasil. Apesar da resistência à novas possibilidades ainda muito presente nas práticas de ensino em Matemática, o que mantém a predominância de práticas que dificultam a aprendizagem matemática, há avanços nos estudos e em experiências de práticas que incorporam as novas tendências em Educação Matemática. Podemos destacar como evidência desse fato a ampliação significativa das produções acerca do ensino e da aprendizagem matemática conferida pela criação dos mestrados em Ensino de Ciências e Matemática e a presença crescente de abordagens acerca das novas e diversificadas tendências teórico-metodológicas do campo, tais como sobre etnomatemática, modelagem matemática, resolução de problemas, aspectos socioafetivos na aprendizagem, entre outros. Nesse contexto, vale destacar o Programa Etnomatemática, que segundo BRASIL (2001, p. 23)

[...]contrapõe às orientações que desconsideram qualquer relacionamento mais íntimo da Matemática com aspectos socioculturais e políticos — o que a mantém intocável por fatores outros a não ser sua própria dinâmica interna. Do ponto de vista educacional, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo. A Etnomatemática procura partir da realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural. Na perspectiva supracitada, vale ressaltar que contextualizar o ensino e a aprendizagem matemática nos aspectos socioculturais e políticos possibilita entender a relevância da ludicidade no ensino e na aprendizagem, considerando-se que a ludicidade é um aspecto relevante presentes nas diversas práticas sociais do ser humano nas múltiplas fases de sua vida.

1. Ludicidade e Aprendizagem Matemática: Reflexões Teórico-Pedagógicas

As diversas formas de brincadeiras, jogos e demais atividades culturais e/ou artísticas estão presentes nas diversas dimensões da vida em sociedade, inclusive na forma de lidar com os diferentes conhecimentos nas diferentes áreas de estudo. A esse respeito podemos citar a dissertação de Santos (2015), intitulada "Pintando o Sete: Matemática e Artes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental", na qual evidencia-se a relação entre Matemática e Artes e o aspecto lúdico e produtivo do uso das artes no ensino da Matemática. Também Santos (2006) já destacava a

importância da arte como instrumento de aproximação entre a ludicidade e a educação. Pensando nas possibilidades de relação entre o lúdico e a Matemática, relação mediada por uma dimensão da Matemática como contexto de linguagens, concepções e práticas que dialogam com outras, de semelhante multiplicidade, entendemos a pertinência do pensamento de Mendes, Cunha e Teles(2012) sobre as possibilidades e pertinência de se ensinar Matemática na perspectiva de interpretação textual mediante a utilização da ludicidade, esta como via potencializadora da aprendizagem. Segundo as referências apontadas

É possível ainda ensinar matemática e interpretação textual ao mesmo tempo mediante a utilização de estratégias lúdicas, em situações que requeiram conhecimentos relacionados a grandezas e medidas ou na identificação de dados em tabelas ou textos, para solucionar problemas. Por outro lado, ao construir uma história matemática, por exemplo, a criança faz uso de recursos próprios da linguagem, para compreender a operação e expressar seu resultado. São inúmeras as possibilidades que se tem de imbricar conhecimentos, tendo o ensino da língua materna como pano de fundo. (MENDES, CUNHA e TELES, 2012, p. 08)

entam-se aí dois valores importantes no desenvolvimento da aprendizagem Matemática: a apropriação Matemática, em que se estabelece a condição necessária para que o aluno e a aluna possam fazer a leitura interpretativa dos problemas matemáticos, desenvolver ação independente sobre os problemas e interagir uns com os outros, socializando o conhecimento construído. O outro fator é a possibilidade de que o aluno e a aluna possam fazer a leitura interpretativa dos problemas matemáticos mediante a ludicidade, que favorece as possibilidades educativas de aproximação entre o conhecimento matemático escolar e os contextos socioculturais dos alunos, alunas e seus grupos sociais, conferindo uma dimensão potencializadora, signcondizentes com recursos próximos a sua realidade e dar um significado no ato de aprender a Matemática. De acordo com Smole, Diniz e Milani (2007, p.9) quando nos referimos ao ensino de matemática, a aplicação de jogos confere dimensão significativa e prazerosa às ações de aprender e ensinar. Essa mudança pode contribuir para possíveis alterações nas concepções e práticas educacionais que ainda mantém fortes indícios do modelo de ensino tradicional conservador, que se manifesta na reprodução do livro didático e na padronização de exercícios repetitivos como principais meios de aprendizagem.

Portanto, o brincar pode ser visto como recurso mediador no processo ensino e aprendizagem, tornando-o mais fácil, enriquecendo a dinâmica das relações sociais na sala de aula e possibilitando o fortalecimento da relação entre o professor e os alunos. A partir da perspectiva didática buscamos identificar a relação entre o ensino da Matemática e o uso da ludicidade no processo de aquisição do conhecimento, ou seja,

possibilidades de utilização do lúdico na construção de novas práticas educativas.

ressaltar, que a dinâmica do brincar no fazer pedagógico deve apresentar sempre um caráter lúdico para o aluno e aluna e contar com uma organização com objetivos propostos pelo educador. Nesse sentido, observa-se a importância de novas situações de aprendizagem, de modo que as discussões coletivas possam desenvolver novos interesses como respeito, senso cooperativo e solidariedade, ou seja, nas relações interpessoais o desenvolvimento cognitivo é desafiado a partir do pensar o fazer e como fazer nas situações propostas. Smole (2000) afirma que:

Sem a interação social, a lógica da criança não se desenvolve plenamente, porque é nas situações interpessoais que a criança se sente obrigada a ser coerente. Sozinha, a criança poderá dizer e fazer o que quiser pelo prazer e contingência do momento, mas em grupo, diante de outras pessoas, ela sentirá a necessidade de pensar naquilo que vai dizer, que vai fazer, para que possa ser compreendida. (SMOLE, 2000. p.135) A interação social é um meio fundamental para a transmissão e (re)construção do conhecimento social, histórico e culturalmente, onde poderá possibilitar o sujeito estabelecer relações necessárias entre outras pessoas seja por meio do conhecimento dado na escola e/ou com o que ele constrói em seu meio: casa, rua, igreja, entre outros. Sabemos que ninguém vive isoladamente e, portanto, não podemos pensar em uma aprendizagem significativa sem fazer referência ao processo de socialização. Há uma multiplicidade de possibilidades de mediação para a construção do conhecimento matemático, porém destacamos o quanto o trabalho didático com o lúdico poderá facilitar no processo de desenvolvimento da aprendizagem. Nessa perspectiva, a motivação promovida pelas atividades lúdicas, pode aguçar a curiosidade, a criatividade, a atividade intelectual e a participação do aluno ou da aluna na aprendizagem matemática. Ainda que a princípio o/a mesmo/mesma não demonstre interesse, ao interagir com os demais colegas, será instigado a participar, de forma que essa participação ativa poderá, pela ação prazerosa e desafiadora contribuir para a melhoria da aprendizagem. Nessa condição, acreditamos ser pertinente trabalhar a utilização da ludicidade no ensino e na aprendizagem em Matemática, podendo ser esta uma prática pedagógica construtiva, o que significa dizer que essa tendência busca favorecer o processo de construção do conhecimento e, a partir daí fazer com que o aluno atinja os níveis mais avançados de desenvolvimento. Entre as atividades lúdicas possíveis um dos destaques na Matemática são os jogos.

Segundo Tahan (1965), para que os jogos produzam os efeitos desejados na aprendizagem é preciso que sejam, de certa forma, organizados e coordenados pelos educadores e educadoras, partindo do princípio de que as crianças pensam diferente dos adultos e que é preciso observar as questões apresentadas a fim de auxiliá-las a construir regras e a pensar de modos que elas entendam. De acordo com os PCN (BRASIL, 2001), em estágio mais avançado é importante utilizar convenções e regras no processo de ensino e aprendizagem. Essa compreensão favorece a integração dos alunos a situações mais complexas, pois neles o fazer e o compreender constituem faces de uma mesma moeda. As situações são consideradas importantes justamente por serem elementos estimuladores do desenvolvimento e da responsabilidade de se cumprir as normas estabelecidas. São ainda os PCN de Matemática (BRASIL, 2001, p. 48-49) que apontam para a importância do lúdico para a formação da criança, de modo específico, destaca o jogo como artefato pedagógico no ensino de Matemática, sendo, além de um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, normas e controle. Segundo a referência citada

No jogo, mediante a articulação entre o conhecido e o imaginado, desenvolve-se o autoconhecimento — até onde se pode chegar — e o conhecimento dos outros — o que se pode esperar e em que circunstâncias. Para crianças pequenas, os jogos são as ações que elas repetem sistematicamente mas que possuem um sentido funcional (jogos de exercício), isto é, são fonte de significados e, portanto, possibilitam compreensão, geram satisfação, formam hábitos que se estruturam num sistema. Essa repetição funcional também deve estar presente na atividade escolar, pois é importante no sentido de ajudar a criança a perceber regularidades. Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. Além disso, passam a compreender e a utilizar convenções e regras que serão empregadas no processo de ensino e aprendizagem. Essa compreensão favorece sua integração num mundo

social bastante complexo e proporciona as primeiras aproximações com futuras teorizações. Em estágio mais avançado, as crianças aprendem a lidar com situações mais complexas (jogos com regras) e passam a compreender que as regras podem ser combinações arbitrárias que os jogadores definem; percebem também que só podem jogar em função da jogada do outro (ou da jogada anterior, se o jogo for solitário). Os jogos com regras têm um aspecto importante, pois neles o fazer e o compreender constituem faces de uma mesma moeda. Como se pode ver, os jogos como artefatos lúdicos e pedagógicos na perspectiva apresentada na referência citada, possibilitam o desenvolvimento de múltiplas dimensões da formação humana, tais como a dimensão social, afetiva, cognitiva, cultural, entre outras, sendo uma relação que favorece o prazer e a criatividade e a construção de limites entre o convencional e as inovações, potencializando o raciocínio lógico, conforme aponta Brasil (ibdem)

A participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para a criança e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico. Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver.

Considerando a importância dos jogos para a formação humana, conforme indicado pelos PCN e fundamentado por diversos referenciais teóricos da educação apresentados ao longo deste texto, importante frisar a predominância dos usos desses jogos na ensino e na aprendizagem matemática e a dimensão lúdica agregada ao desenvolvimento destes. Em relação a estes jogos, especialmente aos trabalhados em sala de aula, Brenelli (2003), além de enfatizar a existências de regras em seu uso, os classificam em três tipos: a) Jogos estratégicos, nos quais são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos e alunas leem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso; b) Jogos de treinamento, os quais são utilizados quando o professor ou professora percebe o esforço de alguns alunos e alunas em um determinado conteúdo e quer substituir as

cansativas listas de exercício. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais; c) Jogos geométricos, que tem por objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Como diz a própria denominação, com estes trabalha-se figuras geométricas, semelhanças de figuras, ângulos e polígonos. Diante disso, é preciso aqui discorrer sobre a importância que os jogos estratégicos, jogos de treinamento e jogos geométricos apresentam no desenvolvimento das brincadeiras de roda e sua relação com a Matemática. O aprendizado poderá ser bastante estimulado, possibilitando a prática de atividades que permitem alunos e alunas constituir conceitos sobre a forma em que se apresentam, organizam, contam e se relaciona com os outros e com os objetos. Nessa relação, a Matemática se torna mais divertida e dinâmica, na qual, as atividades favorecem não só a participação do aluno e da aluna, mas principalmente sua percepção sobre as representações estabelecidas nos conteúdos matemáticos. É interessante perceber que ao cantar músicas e até mesmo a forma em que se organiza as brincadeiras, é possível trabalhar conteúdos matemáticos de forma atrativa e significativa para alunos e alunas, pois a maneira como são expressados os movimentos do corpo pode possibilitar o trabalho com o espaço e a noção do tempo, assim como as noções de lateralidade, ligadas a distinção do que seja direita e esquerda; frente e traz, dentro e fora e até noções de jogos geométricos, como exemplo na cantiga "o meu chapéu" na qual pode ser construído um chapéu para que as crianças possam reconhecer a forma geométrica que ele representa. Segundo os PCN (BRASIL, 2001), os conteúdos de Matemática para o Primeiro Ciclo do Ensino Fundamental, traz o trabalho com atividades que permitem uma aproximação do aluno com as operações, os números, as medidas, as formas e espaço e a forma como as informações são organizadas, sobre as quais sejam estabelecidos uma ligação dos conhecimentos com o que ele chega no espaço escolar. Assim, apresenta a sequência de conteúdos conceituais e procedimentais como: Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal, Operações com Números Naturais, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Tratamento da Informação. Importante aqui destacar, alguns objetivos do ensino da Matemática nesse Primeiro Ciclo do Ensino Fundamental, segundo os PCN (BRASIL, 2001, p. 48)

- a. Construir o significado do número natural a partir de seus diferentes usos no contexto social,

explorando situações-problema que envolvam contagens, medidas e códigos numéricos; b) Estabelecer pontos de referência para situar-se e deslocar-se no espaço, bem como para identificar e deslocar-se no espaço, bem como para identificar relações de posição entre objetos no espaço; c) Interpretar e fornecer instruções, usando terminologia adequada; d) Identificar o uso de tabelas e gráficos para facilitar a leitura e interpretação de informações e construir formas pessoais de registros para comunicar informações coletadas.

No que se refere aos objetivos que ora apresentamos, buscamos tecer uma compreensão sobre o ensino da Matemática e o desenvolvimento de habilidades de pensamento. Nessa perspectiva, lançamos mão do uso do lúdico para favorecer situações que assegurem os o alcance dos objetivos da Matemática no primeiro ciclo do Ensino Fundamental, alcance este que, certamente, contribuirá para uma formação humanamente e mais qualificada, na qual se articulam as dimensões cognitivas, psicossociais, entre outras. Apesar da existência de referências acerca do lúdico no ensino, esta ainda não é uma prática muito difundida e aceita na sala de aula. Entretanto, é preciso entender que o mundo vive um tempo de acelerado desenvolvimento e diante dos processos de transformação e (re)construção da realidade, faz-se necessário que a escola esteja aberta a incorporar novos hábitos, comportamentos, percepções e demandas. Diante desse quadro, entrevemos a possibilidade de utilizar os jogos matemáticos como um recurso didático que poderá conferir eficiência, eficácia e prazer no processo de aprendizagem. Estando no ápice do desenvolvimento científico e tecnológico e, em contrapartida, no desenvolvimento e insatisfação dos alunos, a escola tem a função de procurar discutir novas estratégias, sobretudo na construção do conhecimento e nos padrões de interação social. É muito comum nos depararmos com situações em que o aluno consegue perfeitamente dar um troco, cuidar de sua "mesada", e por outro lado não consegue resolver problemas envolvendo operações numéricas na escola. A aplicação de jogos trazendo situações do contexto de alunos n e alunas, buscam, de certa forma, contemplar o conhecimento construído fora da escola e que não pode ser ignorado em sala de aula. De acordo com Murcia (2005) o jogo potencializa no ser humano interesse pelo conhecimento, desenvolvimento de atitudes ativas, positivas e críticas, que favorecem sua integração gradativa na família, na escola e na vida em sociedade. É preciso considerar que as brincadeiras fazem parte da vivência do ser humano e é por meio delas que se desenvolve o pensamento criativo e emocional.

associados aos aspectos da construção da sua identidade, do contexto educacional e das oportunidades de agir e interagir em situações concretas de desenvolvimento. Segundo Benjamin(1984)

[...] nada é mais adequado à criança do que irmanar em suas construções os materiais mais heterogêneos- pedras, plastilina, madeira, papel. Por outro lado, ninguém é mais sóbrio em relação aos materiais do que crianças: um simples pedacinho de madeira, uma pinha ou uma pedrinha reúne em sua solidez, no monolitismo de sua matéria, uma exuberância das mais diferentes figuras. (BENJAMIN, 1984, p. 69)

Desse modo, as atividades lúdicas, poderão conduzir oportunidades de alunos e alunas desenvolverem uma relação positiva e familiar na aquisição do conhecimento matemático, de forma que vai adquirindo autoconfiança e a efetiva participação na construção do seu próprio saber, ou seja, analisando suas descobertas, questionando e superando suas dificuldades. Winnicott (1975) afirma que “[...] é no brincar, e somente no brincar, que o indivíduo, criança ou adulto, pode ser criativo e utilizar sua personalidade integral[...]”. Em termos gerais, o brincar é essencial a toda atividade humana, pois, consiste em sua essência concepções construídas em diferentes contextos sociais. Kishimoto (2008) diz que

O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento para situações de ensino- aprendizagem e de desenvolvimento infantil. Se considerarmos que a criança pré-escolar aprende de modo intuitivo, adquire noções espontâneas, em processos interativos, envolvendo o ser humano inteiro com suas cognições, afetividade, corpo e interações sociais, o brinquedo desempenha um papel de grande relevância para desenvolvê-la (KISHIMOTO, 2008, p. 36)

Nesse contexto, a utilização do lúdico quando se integram com os conteúdos a serem desenvolvidos proporciona momentos satisfatórios ao processo de aprendizagem matemática. É necessário contudo, perceber e refletir sobre as possibilidades de superação das dificuldades, o desenvolvimento da autoconfiança e compreensão das informações. Segundo Silva e Kodama (2004)

Num contexto de jogo, a participação ativa do sujeito sobre o seu saber é

valorizado por dois motivos. Um deles deve-se ao fato de oferecer uma oportunidade para os estudantes estabelecerem uma relação positiva com a aquisição de conhecimento, pois conhecer passa a ser percebido como real possibilidade. Alunos com dificuldades de aprendizagem vão gradativamente modificando a imagem negativa (seja porque é assustadora, aborrecida ou frustrante) do ato de conhecer, tendo uma experiência em que aprender é uma atividade interessante e desafiadora. Por meio de atividades com jogos, os alunos vão adquirindo autoconfiança, são incentivados a questionar e corrigir suas ações, analisar e comparar pontos de vista, organizar e cuidar dos materiais utilizados. Outro motivo que justifica valorizar a participação do sujeito na construção do seu próprio saber é a possibilidade de desenvolver seu raciocínio. (SILVA; KODAMA, 2004, p.3)

A aplicação da aprendizagem matemática em contextos diferentes em que se era comum desenvolver como a simples decoração ou resolução de exercícios de fixação, podem se constituir em um novo ponto de partida, acerca de como superar as dificuldades enfrentadas nesta disciplina e as concepções negativas que dela se tem. Tratamos nesse sentido fundamentar o trabalho com o lúdico na construção do conhecimento e na forma de organizar situações que propiciem o desenvolvimento cognitivo, na qual seja possível estabelecer a mediação entre o saber matemático. Acreditamos que nessa relação é possível que os alunos e alunas manifestem o seu pensamento fazendo suas próprias observações e estabelecendo de certo modo um equilíbrio entre o concreto e os saberes matemáticos. Do mesmo modo, para situar os desafios postos aos alunos e alunas é necessário proporcionar o acesso ao conhecimento em um ambiente alfabetizador de matemática, criando condições para que a aprendizagem atenda às necessidades e conseqüentemente o conhecimento adquirido possa estabelecer situações que deem significado para os alunos. Nesse contexto, entendemos que a interpretação é fundamental para a aprendizagem matemática, pois poderá favorecer condições independentes para o desenvolvimento crítico e social de alunos e alunas. Assim, convém ressaltar que o lúdico contribui para desenvolver o interesse pelo conhecimento de forma efetiva, e, conseqüentemente por fazer parte de nossas raízes e vivências socioculturais, propicia situações em que alunos e alunas sejam despertados a pensar e encontrar respostas para os problemas que se manifestam no seu dia a dia, favorecendo a efetivação de uma

prática educacional contextualizada na qual seus sujeitos se vejam como protagonistas do processo. Essa articulação do lúdico com o ensino e a aprendizagem também favorece a interdisciplinaridade à medida em que potencializa e auxilia o uso de múltiplas linguagens, das quais estes sujeitos fazem uso para se posicionar no mundo. Nesse sentido, corrobora o pensamento de Cabral (2006) e Cunha e Silva (2012) para quem

[...] através dos jogos, é possível desenvolvermos no aluno, além de habilidades matemáticas, a sua compreensão, a sua curiosidade, a consciência de grupo, o coleguismo, o companheirismo, a sua autoconfiança e sua auto-estima. Para tanto, o jogo passa a ser visto como um agente cognitivo que auxilia o aluno a agir livremente sobre suas decisões fazendo com que ele desenvolva além do conhecimento matemático também a linguagem, pois em muitos momentos será instigado a posicionar-se criticamente frente a alguma situação. (CABRAL,2006, p.19, 20)

Nessa perspectiva Cunha e Silva (2012) diz que

A Matemática lúdica é uma ferramenta essencial pronta a atender à necessidade de elaborar pedagogicamente aulas com maior aproveitamento e entretenimento, ajudando o aluno a analisar, compreender e elaborar situações que possam resolver determinados problemas que sejam propostos pelo professor permitindo a análise e compreensão da proposição exposta pelo aluno – o resultado – e assim adquirir conhecimento, interpretar e articular métodos para argumentar e concretizar problemas.(SILVA, CUNHA, 2012, p.2)

Já Fontana, em trabalho sobre a importância do lúdico no ensino da Matemática e estatística no Ensino Fundamental, enfatiza, entre as possibilidades potencializadas por este lúdico a amplitude dos benefícios para o desenvolvimento global da criança, desde sua corporeidade, sua criatividade, a responsabilidade e porque não dizer, com isso favorecer o seu desenvolvimento cognitivo. Assim, segundo a autora

O lúdico e os jogos matemáticos possibilitam uma aprendizagem divertida na infância, pois o estímulo é fundamental para o desenvolvimento da criança como um todo, ou seja, a corporeidade. Os jogos, as brincadeiras,

as atividades lúdicas despertam o interesse, o movimento e a criatividade das mesmas. É importante respeitar cada etapa do desenvolvimento infantil, a fim de que se tornem aptos a enfrentarem quaisquer problemas com responsabilidade. (FONTANA, 2015, p. 2) Quando falamos em ludicidade no processo aprendizagem da Matemática, pretende-se também despertar prudência em todos os envolvidos nesse processo, ou seja, com relação as ações e expectativas no tocante as dificuldades no aprendizado da Matemática e os possíveis caminhos de superá-las. Assim é importante aqui destacar a importância do papel do professor e da professora nesse processo de construção do conhecimento. Nesse sentido, os PCN (BRASIL, 2001) destaca em um dos seus capítulos denominado "Aprender e Ensinar Matemática no Ensino Fundamental", a necessidade de reflexão sobre o ensino da Matemática por parte do professor e da professora, fazendo menção aos seguintes aspectos:

- a. Identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações;
- b) ConHECER cada etapa do desenvolvimento infantil, ou seja, com relação a história de vida dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais;
- c) Ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções.

Nesse mesmo contexto, quando se discute sobre a aprendizagem matemática, Nacarato, Mengali, Passos(2009) nos diz que "A matemática precisa ser compreendida como um patrimônio cultural da humanidade, portanto como um direito de todos. Daí a necessidade de ser inclusiva". O que demanda o avanço nas suas práticas a partir do fortalecimento do diálogo com as novas tendências teórico-metodológicas, entre estas com a etnomatemática, com a perspectiva da relação aprendizagem e afetividade e ensino/aprendizagem matemática e ludicidade, este último foco desta pesquisa. (Nacarato, Mengali e Passos (2009) em relação ao trabalho do professor das séries iniciais, (atualmente anos iniciais), é necessário que o conhecimento profissional tenha por base não só o saber pedagógico como também vários saberes, as quais apresentam os seguintes:

Saberes de conteúdo matemático. É impossível ensinar aquilo sobre o que

não se tem um domínio conceitual; saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos. É necessário saber, por exemplo, como trabalhar com os conteúdos matemáticos de diferentes campos: aritmética, grandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informação. Saber como relacionar esses diferentes campos entre si e com outras disciplinas, bem como criar ambientes favoráveis à aprendizagem dos alunos; Saberes curriculares. É importante ter claro quais recursos podem ser utilizados, quais materiais estão disponíveis e onde encontrá-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e, principalmente, ser uma consumidora crítica desses materiais, em especial, do livro didático. (NACARATO, MENGALI , PASSOS, 2009, p.35,36)

icos. Eandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informaçasalunos e Cabe ressaltar, que o aprender e ensinar precisa acontecer em um espaço dinâmico, em que a relação de aprendizagem seja desenvolvida a partir da reflexão diária por parte de quem ensina. Por essa razão, Justo e Dorneles(2012) nos indica que é necessário que as crianças tenham não só uma boa escola como também um bom professor ou boa professora, a qual apresente certos domínios de conhecimento, sejam eles no contexto didático, de conteúdo e principalmente as situações favoráveis em que o aluno consegue aprender. Outras reflexões apresentadas por Justo e Dorneles(2012) está na formação da professora ou professor polivalente, que não deixa de ter igual importância no processo de aprendizagem dos alunos e alunas. Nessa abordagem Koch e Ribeiro (2001, p.40)) remete a importância a ser dada a didática no processo de Estágio, ou seja, que tipo de orientação são dadas ao professor e a professora em formação, uma vez que deve se levar em consideração os conceitos que se tem do conhecimento, a partir de uma orientação que atenda não somente a atividades de práticas relevantes como também a ação seja posta a refletir como a Matemática é importante nos dias atuais. As autoras reforçam ainda que

As crenças e as atitudes dos professores em relação à Matemática influem no tipo de organização das atividades em sala de aula. Os professores que acreditam que essa disciplina é uma ciência viva e dinâmica, em contínuo crescimento, transformam a situação de aprendizagem, tornando a Matemática acessível a todos os alunos através de um ensino em contextos

que sejam significativos e relevantes para quem está aprendendo. (KOCH, RIBEIRO, 2001, p.23)

Nessa rede de relações, é interessante perceber que a aprendizagem matemática ganha entornos significativos no seu desenvolvimento quando apresentada de aspectos que despertam a curiosidade, o interesse e a participação efetiva do aluno e da aluna nas diferentes situações do seu contexto social e que tenham a oportunidade de aprender àquilo que faz sentido e não através de algo que lhe cause estranheza e desinteresse. Outra discussão que merece respaldo está na utilização do livro didático como único recurso de trabalho do professor e de fonte de aprendizagem para o aluno, em que necessariamente são seguidos a sequência diária de conteúdos através de aulas expositivas, e que apresenta uma certa limitação de atividades que possibilite o aprender de forma dinâmica efetiva e portanto vivenciada por eles no seu contexto cultural. Diante dos desafios apresentados, as concepções que se tem sobre a Matemática e dos objetivos quanto ao seu ensino e aprendizagem, pode constituir um ponto de partida para uma estratégia de ação voltada para o desenvolvimento do conhecimento matemático a partir do que é ensinado e de como se constitui esse processo. Sobre esse aspecto, Melo(2002) aponta que quando o professor ou a professora consegue aprender a forma como as crianças registram o sistema numérico, é possível se levar em conta didaticamente o que os alunos e alunas compreendem em relação aos números, bem como os questionamentos que se manifestam e situações conflituosas que precisam ser superadas. Quanto a proposta de trabalho do professor e da professora, partilhamos ainda das ideias de Melo (2002) ao afirmar que

O papel do educador é fundamental na busca de propostas de trabalho que desafiem a criança a pensar por si mesma, a ter autonomia nas situações, fatores primordiais para o conhecimento lógico-matemático e social. O educador pode ajudar as crianças a explicitarem esse conhecimento matemático que ali está, encorajando-as a quantificar objetos, comparar conjuntos e fazer agrupamentos com objetos móveis; pode proporcionar-lhes situações de jogos em grupos em situações reais, que favoreçam a troca de opiniões e motivem-nas a realizar contagens e registros de pontos, utilizando-se da notação como mais um registro na compreensão do sistema numérico. (MELO, 2002, p.15) **Considerações** As

reflexões por ora apresentadas, coloca em destaque a relevância do uso do lúdico no processo de aprendizagem matemática, sendo este, um elemento dinâmico, no qual os alunos e alunas possam dá significado ao que se aprende. É preciso salientar que o ensino fundamentado em atividades de desenvolvimento intelectual, exige de certa maneira a necessidade de fazer relação entre a re(construção) do saber matemático e as situações de aprendizagem mediadas na sala de aula. Fundamentar essa questão, significa dizer que esse procedimento requer por parte de quem ensina fazer inferências sobre o que pode ser observado nos conceitos prévios que os alunos e alunas estabelecem nas atividades e como as utilizam na sua vivência. Essa postura teórico-didático-metodológica, entendendo que o fazer pedagógico está imbricado nessa tríade fundamental, possibilita entender que considerar a relação ludicidade e matemática alarga os caminhos possíveis para a ressignificação da Matemática na perspectiva de consolidação de uma educação matemática inclusiva, contextualizada. Os desafios são muitos, mas como aponta a maioria das referências apresentadas e discutidas nesse trabalho, as possibilidades do uso prazeroso e proveitoso do lúdico na educação matemática existem e se encontram em processo nos diversos espaço-tempos desse imenso Brasil, em experiências pedagógicas, em pesquisas que se ampliam com a consolidação de programas de pós-graduação na área de ensino de Matemática, em embates políticos pedagógicos e outras iniciativas, que retroalimentam as esperanças e expectativas de que estamos nesse campo como sujeitos protagonistas da dinâmica histórica do fazer educação.

REFERÊNCIAS ALBUQUERQUE, Irene de. **Metodologia da Matemática**. Rio de Janeiro: Ed. Conquista, 1953. ALSINA Àngel i Pastells. **Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos**: para crianças de 6 a 12 anos. Curitiba: Base Editorial, 2009. BENJAMIN, Walter. **Reflexões: a criança, o brinquedo, a educação**. São Paulo: Summus, 1984. BARROS, José D'Assunção. **As hipóteses nas ciências humanas_ considerações sobre a natureza, funções e usos das hipóteses**. Sísifo. Revista de Ciências da Educação. 2008. BERÉNYI, Eszter. NEUMANN, Eszter . **Competir com o PISA: Recepção e tradução no discurso político húngaro**.in Revista de ciências da Educação O PISA e as Políticas Públicas de Educação: estudos em seis países

européus.

Disponível em:

< <http://sisifo.fpce.ul.pt/?r=25&p=43>>.

Acessado em março 2016. BICUDO, Maria Aparecida e outros. **Pesquisa em Educação Matemática- Concepções e Perspectivas**. Editora Unesp, 1999. BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**/ Ministério da Educação Fundamental. vol. 3. 3 ed. Brasília, 2001. BRENELLI, Rosely Palerdo. **O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas**. São Paulo: Editora Papyrus, 4ª edição, 2003. BURIASCO, L. C.; SOARES, M. T. C. S. Avaliação de sistemas escolares: da classificação dos alunos à perspectiva de análise de sua produção matemática. In VALENTE, W. R. CASTRO, Eliziane Rocha. **A importância dos jogos na aprendizagem matemática das crianças de 4 a 6 anos**. Maranhão.

Disponível em:

http://www.educacional.com.br/articulas/outroseducacao_artigo.asp?artigo=artigo0071.

Acessado em 02 out. 2015. CORRÊA, Renata Cleiton Piacesi. **Vamos brincar?**

: continuidades e rupturas nas práticas curriculares do Ensino Fundamental. 2011. 111p. Dissertação (Mestrado em Educação) -Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí- SC, 2011. D'AMBRÓSIO, Ubiratan- **Educação matemática-teoria à prática**, Papyrus, 1996. FONSECA, Selma Guimarães. **O trabalho do professor na sala de aula: relações entre sujeitos, saberes e práticas**. R. bras. Est. Pedag. Brasília, v. 91.2010. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 1.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra 1974. INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Prova Brasil**. 2015.

Disponível em:

www.inep.gov.br

. Consultado em março/2016. KISHIMOTO, T. (org). O brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. LIRA, Geneluzia Dias de. **Fracasso escolar**: visão de professores das séries iniciais do ensino fundamental da cidade de Cajazeiras PB. Dissertação de Mestrado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Departamento de Ciências da Educação, Área de Ciências da Educação, Lisboa, 2008. LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Conhecimento escolar**: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999. LUGLE, Andreia Maria Cavaminami. **Vivências Lúdicas nas Aulas de Matemática**: Uma proposta Pedagógica desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental II (5ª e 6ª séries) em uma escola particular de Londrina. 2006. p.138. Dissertação (Mestrado em Educação) -Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2006. MURCIA, Juan Antonio Moreno. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005. RAU, Maria Cristina Trois Dorneles. **O Lúdico na prática pedagógica do professor de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: Concepções e práticas. 2006. p. 152. Dissertação (Mestrado Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Paraná. Curitiba, 2006. REBEIRO, Gisele Bueno de Farias. **Fatores protetivos e o jogo de Regras RUMMIKUB**: Um Estudo com alunos do 6ºAno do Ensino Fundamental. 2012. p.119. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2012. RODRIGUES, Wanda S. **Base de dez**: O grande tesouro matemático e sua aparente simplicidade. 2011. p.127. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo- PUC. São Paulo, 2011. SANTOS, Santa Marli Peres dos. **O lúdico na formação do educador**. Petrópolis, Rio de Janeiro. Vozes, 1997. SANTOS, Santa Marli Pires dos . Brinquedoteca – o lúdico em diferentes contextos; São Paulo: ed. Vozes; 4ª edição, 1999. SDOUKOS, Stélios S’Antanna. **Avaliação do Desempenho de escolares em um jogo** SILVA, Djenal Vieira da. **Gararu**: História, Geografia e Cultura. Gararu- Se, 2006. SILVA, Silem Santos. **Matemática na Infância**: Uma construção, diferentes olhares. 2008. p. 234. Dissertação (MESTRADO EM Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008. SILVA, Veleida Anahí da- **Por que e para que aprender matemática?** A relação com a matemática nas séries iniciais. São Paulo: Cortez: 2008. SOARES, Eduardo Sarque. **Ensinar Matemática- desafios e possibilidades**. Belo Horizonte: Dimensão, 2009. SOARES, Fátima Milene.

O jogo de Regras na Aprendizagem Matemática: Apropriação pelo professor do Ensino Fundamental. 2009. p.170. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília. Brasília, 2009. SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A matemática na educação infantil:** a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: artes Médicas Sul, 2000. SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Cadernos de Mathema:** Jogos de matemática 6º a 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007. WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade.** Rio de Janeiro: Imagino, 1977.

[1] Mestranda (PPGECIMA-UFS), Professora da Rede Pública de Ensino de Gararu (SE). neidebarrossantos@gmail.com

[1] Prof^a Adjunta UFS (DEDI/PPGECIMA/GEPIADDE/NEABI) /mabalima.ufs2@gmail.com

Recebido em: 07/08/2016

Aprovado em: 09/08/2016

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Metodo de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: