

# ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

JANE DELFINO

Graduada em Matemática pela Universidade nove de Julho. Professora de Ensino Fundamental II e Médio na Prefeitura do município de São Paulo.

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa é apresentar uma discussão crítica acerca da formação do professor que leciona matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Inicia-se pelo delineamento do problema das dificuldades de ensino e de aprendizagem de matemática, recorrentes nas pesquisas e nos discursos acadêmicos, destacando como um dos fatores a formação dos professores. Considerando que, a formação inicial e a formação continuada configuram-se como elementos de grande importância para o desenvolvimento e desempenho profissional do docente ao longo de sua trajetória, esta pesquisa discutirá alguns aspectos que permeiam a formação do professor em matemática, trazendo informações acerca das pesquisas desenvolvidas nessa área e a perspectiva de formação docente e as práticas pedagógicas que norteiam essa aprendizagem.

**Palavras-chave:** Formação Docente; Matemática; Educação.

## INTRODUÇÃO

A educação matemática é uma das etapas mais importante na formação da criança, é um processo contínuo que ocorre de maneira gradativa e necessita de muito cuidado para ser desenvolvida todas as capacidades cognitivas de cada indivíduo. Não bastando somente codificar e decodificar os números, o processo de letramento matemático se demonstra muito mais complexo do que se pode imaginar.

O presente estudo tem por proposta discutir o contexto da formação dos pedagogos para o ensino da matemática nas séries iniciais, bem como pensar as metodologias educacionais e os espaços pedagógicos, um percurso que questiona os significados construídos pelo pedagogo na relação com o conhecimento matemático e suas práticas.

O interesse pelo tema parte da experiência docente e inquietações que questionam a formação e o fazer pedagógico. Como desenvolvimento a pesquisa apresenta abordagem qualitativa pautada pelo estudo bibliográfico e documental. Com esse olhar, utiliza-se documentos oficiais como base documental para a investigação sendo eles: os parâmetros curriculares nacionais para a área de matemática (BRASIL, 2000).

Sendo assim, é necessário estabelecer um espaço de preparação, capacitação e formação permanente do professor, para que ele possa exercer a sua cidadania profissional comprometido com os valores humanos. Devemos respeitar os limites e capacidades de compreensão do aluno, e ajudá-lo a encontrar os caminhos da competência, liberdade e autonomia sem propostas autoritárias desmistificando as más impressões da matemática.

Na conclusão do texto, são apresentadas as considerações sobre a pesquisa desenvolvida. Muito se tem discutido sobre o lugar e o significado das competências e habilidades que são exigidas dos indivíduos na sociedade contemporânea. No caso da aprendizagem matemática, essa preocupação resulta de uma forte pressão sobre a instituição escolar, para que a formação de nossos alunos zele pelo desenvolvimento de habilidades que vão muito além dos conhecimentos específicos e dos procedimentos dessa área.

Por isso, as ações de formação docente em serviço devem se consolidar em termos de uma discussão dos princípios norteadores das reformas curriculares em vigor, situando-as no âmbito das recentes conquistas da pesquisa em Educação Matemática, de seleção e elaboração de materiais didáticos, no auxílio ao preparo das aulas, no seu acompanhamento e avaliação.

## **A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR DE SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

A formação docente para atuar em séries iniciais do Ensino Fundamental acontece nos Cursos de Pedagogia, uma vez que o curso médio em Magistério já foi extinto. Sendo que estes cursos priorizam as questões metodológicas como essencial para a formação docente, enquanto as disciplinas exigidas em sala de aula, enquanto profissional da educação, têm uma carga horária reduzida. Assim o educador tem poucas oportunidades para uma formação matemática, enfrentando dificuldades em como bem ensinar matemática para seus respectivos alunos.

Como o professor na maioria das vezes traz experiências negativas em relação à Matemática, ele tem dificuldades tanto para aprender quanto para ensinar. Assim esses

professores trazem crenças sobre a natureza da matemática. Segundo Nacarato (2009), “quanto aos modelos sobre a natureza do ensino (modelo de ensino) e da aprendizagem da matemática, podem ser destacadas crenças diretamente relacionadas à natureza da matemática, como”:

*(a) Modo prescritivo de ensinar, com ênfase em regras e procedimentos (visão utilitarista); (b) ensino com ênfase nos conceitos e na lógica dos procedimentos matemáticos (visão platônica); e (c) ensino voltado aos processos gerativos da matemática, com ênfase na resolução de problemas (visão da matemática como criação humana). Nos dois primeiros modelos, o professor é apenas um instrutor; o processo de ensino está centrado nele como sujeito ativo, e o aluno é o sujeito passivo que aprende pela transmissão, pela mecanização e pela repetição de exercícios e de procedimentos; no terceiro, o professor tem um papel de mediador, o organizador do ambiente para aprendizagem na sala de aula. O aluno é ativo e construtor do seu próprio conhecimento. (NACARATO, 2009, p. 25)*

Entre esses modelos podemos perceber que a matemática é vista por educadores de séries iniciais do Ensino Fundamental, de uma forma utilitária, como se a matemática fosse uma caixa de ferramenta em sala de aula. Como os educadores são formados em contextos com pouca ênfase em matemática, acaba prevalecendo a crença utilitarista ou a crença de que a matemática é centrada em cálculos e procedimentos. E nós enquanto educadores, precisamos desmistificar, e fazer com que a matemática acompanhe a evolução do tempo. Segundo Nacarato (2009):

*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 algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nas séries iniciais, onde está a base da alfabetização matemática. (NACARATO, 2009, p.32)*

Tanto o educador, quanto a escola necessitam de um olhar mais crítico voltado para o componente curricular matemático, pois é uma ciência exata que exige concentração e habilidades para um bom processo ensino-aprendizagem.

Assim temos que pensar em uma matemática não só voltada para conteúdo, mas sim em um envolvimento social, de acordo com a realidade através desses conteúdos aplicados. Há a necessidade de explorar o conhecimento dos alunos para que haja uma interação do conteúdo com o meio que o aluno vive. Segundo Skovsmose (2008):

*[...] as explorações acontecem por meio de um “roteiro de aprendizagem” no qual os alunos têm a oportunidade de apontar direções, formular questões, pedir ajuda, tomar decisões etc. Vale salientar que são os alunos que percorrem o cenário de aprendizagem, e não o professor ou os autores do livro-texto que costumam preestabelecer uma trajetória na forma de exercícios que não deixa tempo ou opções para rotas alternativas (SKOVSMOSE, 2008, p. 64).*

Assim a matemática trata-se de uma prática social envolvendo os alunos em atividades significativas, não ocorrendo repetições e uma aprendizagem mecanizada, onde o aluno absorve o conhecimento adquirido através do professor. A matemática possibilita

um novo olhar a partir de novas relações estabelecidas e novos significados vão sendo produzidos.

O professor cria oportunidades para a aprendizagem, instigando os alunos ao pensamento, à indagação, a novas descobertas dos alunos. Para que isso aconteça, o professor necessita de sair da “zona de conforto” e arriscar-se na “zona de risco”. Como nos diz Skovsmose (2008, p.49), a “zona de risco” deve ser entendida como um espaço de possibilidades e de novas aprendizagens, do qual o professor não deve recuar.

Quando uma aula se torna experimental, coisas novas podem acontecer. O professor pode perder parte do controle sobre a situação, porém os alunos também podem se tornar capazes de ser experimentais e fazer descobertas”. Atuar na “zona de risco” requer que a professora das séries iniciais detenha um conhecimento profissional que abarque o saber pedagógico, como também envolva um repertório de saberes. Segundo Nacarato (2009), estes saberes são:

*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 encontra-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e, principalmente, ser um consumidor crítico desses materiais, em especial, do livro didático. (NACARATO, 2009, p. 35 e 36)*

Seria ideal que os cursos de formação de professores, possibilitassem a construção de parte desse repertório de saberes. Assim, seria privilegiado tanto os conhecimentos específicos de matemática, quanto os conhecimentos pedagógicos. Esses conhecimentos específicos precisam estar ligados à futura prática docente dos professores que irão ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

## **FORMAÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS E REORGANIZAÇÃO DAS AÇÕES DOCENTES**

O desinteresse e o baixo rendimento dos alunos em Matemática, historicamente decorrente da forma tradicional de veiculação do conhecimento matemático, contrastam com o conteúdo lúdico e a beleza formal da matemática; contrasta com a “organização em espiral” como pretende a reforma curricular paulista e, particularmente, quanto à concepção contemporânea de currículo como “rede de significados” e reforça a fragmentação dos programas de ensino de Matemática.

Bruner (1978) considera que o ensino e a aprendizagem da estrutura, mais do que o simples domínio de fatos e técnicas, está no centro do clássico problema da transferência, isto é, se o sujeito conhece uma situação-problema A e se vê diante de uma situação-problema B, que guarda relação direta com a primeira, só haverá aprendizagem de fato se ele conseguir dar esse salto qualitativo no sentido de tirar conclusões que não estavam explícitas naquela.

Já se apresenta como consensual o fato de vivermos um tempo no qual a pressão social sobre a escola é acentuada no sentido de que a formação de nossos alunos cuide do desenvolvimento de um número considerável de habilidades de pensamento, indo muito além dos conhecimentos específicos e dos procedimentos. Essa mudança de atitude na escola exige romper paulatinamente com um fazer pedagógico centrado excessivamente na figura do professor.

A pesquisa em Educação Matemática já definiu que ao organizar as ideias matemáticas ordenando-as exclusivamente segundo o critério da precedência lógica, característica decorrente das influências daquele modelo formal, o fazer pedagógico tradicional na escola desconsidera todos os demais aspectos psicológicos, socioeconômicos e culturais envolvidos na criação matemática.

A dissociação entre a forma e o conteúdo do ensino de Matemática não permite aos alunos apreender a estrutura de um assunto; apreender tal estrutura significa aprender como as coisas se relacionam. Pensar em aprendizagem significativa implica assumir o fato de que aprender pressupõe uma ação de caráter dinâmico, o que requer ações de ensino direcionadas para que os alunos aprofundem e ampliem os significados que elaboram mediante seus envolvimento em atividades de aprendizagem:

*O mais importante no ensino de conceitos básicos é ajudar a criança a passar progressivamente do pensamento concreto à utilização de modos de pensamento conceptualmente mais adequados. É ocioso, porém, tentar fazê-lo pela apresentação de explicações formais, baseadas numa lógica muito distante da maneira de pensar da criança e, para ela, estéril em suas implicações. (BRUNER, 1978, p. 36).*

Por isso, o uso dos recursos da comunicação nas aulas de matemática justifica-se porque ao comunicar ideias e maneiras de agir, os alunos precisam refletir sobre o que fizeram ou pensaram construir esquemas mais elaborados de pensamento, organizar mentalmente pensamentos e ações, para avançar com competência no processo de conhecimento.

Além do exposto, as habilidades relacionadas à comunicação, como falar, ler, escrever, desenhar e as habilidades relacionadas ao fazer matemático podem desenvolver-se uma auxiliando a outra, uma como alternativa de acesso à outra, em processo dialético

de complementaridade. Isto posto, em razão dessas premissas concernentes à articulação entre teoria e prática em ensino de matemática, analisamos, a seguir, alguns aspectos específicos dos programas dessa área do conhecimento cujo desenvolvimento implica na consideração de ações pedagógicas fundamentais para uma mudança de postura nas práticas de professores e alunos no contexto do processo ensino – aprendizagem da matemática.

*A ludicidade como recurso pedagógico em matemática.*

Uma das ações que podem ser desenvolvidas na tentativa da superação do problema do suposto desinteresse dos alunos diz respeito aos jogos, criando-se um instrumental lúdico para favorecer a aprendizagem de conteúdos matemáticos, principalmente para crianças com dificuldades de aprendizagem.

Contudo, é importante deixar claro que as atividades lúdicas não se restringem ao jogo, mas incluem atividades que tornem os momentos de aprendizagem prazerosos. Desse modo, a leitura de histórias, a dramatização, a leitura prazerosa, a apreciação de um filme, música ou outra obra artística, também podem constituir-se como atividades lúdicas. Segundo Oliveira (1985) a ludicidade consiste em:

*[...] um recurso metodológico capaz de propiciar uma aprendizagem espontânea e natural. Estimula a crítica, a criatividade, a sociabilização. Sendo, portanto reconhecido como uma das atividades mais significativas – senão a mais significativa – pelo seu conteúdo pedagógico social. (OLIVEIRA, 1985, p. 74)*

Desse modo acredita-se no pressuposto de que a ludicidade ou o lúdico tomados como recursos metodológicos podem ser fundamentais para o desenvolvimento de uma atividade educativa que realmente efetive a aprendizagem das crianças na escola.

O jogo e as atividades lúdicas constituem ações fundamentais para o incremento da formação de conceitos em matemática. Fazem parte do cotidiano e favorecem o desenvolvimento da autonomia moral. Essa discussão passa pela fundamentação teórica que sustenta o papel do jogo na aprendizagem matemática e pela elaboração de materiais pedagógicos alternativos. São atividades que envolvem os alunos e constituem momentos intensos de aprendizagem interativa. Segundo Antunes (2008) toda criança passa por intenso processo de desenvolvimento corporal e mental. Para o referido autor:

*Nesse desenvolvimento se expressa a própria natureza da evolução e está exige a cada instante uma nova função e a exploração de nova habilidade. Essas funções e essas novas habilidades, ao entrarem em ação, impelem a criança a buscar um tipo de atividade que lhe permita manifestar-se de forma mais completa. A imprescindível “linguagem” dessa atividade é o brincar, é o jogar. Portanto, a brincadeira infantil está muito mais relacionada a estímulos internos que a contingências exteriores. (ANTUNES, 2008, p.37)*

O jogo exige o desenvolvimento da capacidade de atuar sozinho e em grupo, criando e obedecendo a regras, agindo e reagindo a estímulos próprios da ação. Como o jogo

implica em ação, ao participar de um, a criança passa por uma etapa de envolvimento, adaptação e reconhecimento, e de desenvolvimento paulatino da noção de trabalho cooperativo, tão importante para a ação educativa na escola. Além disso, é um tema que perpassa todo o programa de matemática no nível fundamental de escolarização. A aprendizagem é o grande foco da atividade educativa escolar. Para Libâneo (1994), isso pode ser definido como:

*Um processo de assimilação de determinados conhecimentos e modos de ação física e mental, organizados e orientados no processo de ensino. Os resultados da aprendizagem se manifestam em modificações na atividade externa e interna do sujeito, nas suas relações com o ambiente físico e mental. (LIBÂNEO, 1994, p.83)*

Na situação de jogo devem estar sempre presentes três dimensões pedagógicas importantes: uma situação-problema, um resultado e um conjunto de regras determinando os limites dentro dos quais a ação a ser desenvolvida pode ser considerada como válida.

A análise das jogadas favorece a compreensão dos motivos que conduziram a criança ao erro. Ao jogar com outros, ao analisar e comparar jogadas, ela se confrontará com situações diferentes e até antagônicas com as que propôs, tendo oportunidade, então, de refazer a trajetória percorrida.

## PRÁTICAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA

Para a grande parte da sociedade a matemática é dividida em dois setores, o primeiro para o rol de cientistas, como técnica, e o segundo destinado aos indivíduos comuns com caráter reprodutor de regras, leis, teorias, etc. Não há nada mais incoerente que esta afirmação, pois, a matemática faz parte dos currículos escolares como qualquer outra disciplina.

Devido às essas concepções, vê-se que o ensino da matemática está tornando-se uma tarefa cada vez mais difícil, com visões distorcidas em relação sua aplicação, contribuição e utilidade para a sociedade atual. Faz-se necessário analisar criticamente sua dimensão política, ou seja, a orientação dada ao seu ensino e sua aplicação direta na sociedade atual. Segundo D'Ambrósio, a matemática:

*(...) tem sua dimensão política, inclusive na definição dos currículos escolares. E nessa definição pode-se orientar o ensino da matemática para preparar indivíduos subordinados, passivos, acríticos, praticando-se uma educação de reprodução, ou pode-se orientar o currículo matemático para a criatividade, para a curiosidade e para a crítica e o questionamento permanente. Espera-se que a matemática contribua para a formação de um cidadão na sua plenitude (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 9).*

A abordagem que se propõe parte do princípio de que a matemática é construída pelos homens dentro de um processo dinâmico, que envolve as relações sociais e a história

da produção do conhecimento matemático. Pois, todo homem faz uso da matemática. Nesse sentido, qualquer pessoa pode ser considerada capaz de produzir e de aplicar o conhecimento matemático.

Além disso, na ânsia de que a aprendizagem da matemática tenha significado e estabeleça laços com os conhecimentos já adquiridos é importante não perder de vista um aspecto fundamental: a intenção de torná-la mais prática, mesmo assim, não se deve menosprezar o seu caráter abstrato, favorecendo a generalização, já que na matemática tanto os conceitos, quanto os métodos são fortemente abstratos e teóricos.

Mas, percebe-se que o ensino da matemática é feito através de regras desde muito tempo, vê-se que uma das causas desta situação é a luta pela manutenção da hegemonia política, segundo o autor:

*É ilusório pensar, como proclamam os teóricos conteudistas, se ainda os há, que a matemática é o instrumento de acesso social e econômico. Dificilmente um pobre sai de sua condição porque, como aluno foi bom em matemática. Os fatores de iniquidade e injustiça social são tantos que se sair bem em matemática pouco tem a ver com a luta social de cada indivíduo. (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 9)*

Em face destas colocações resta então, a intenção de mostrar que a matemática não é uma ciência estática, pelo contrário, é extremamente dinâmica, viva, que não é uma ciência acabada, e sim, em construção, feita por homens em função das necessidades sociais, ou seja, para resolver problemas ligados à existência diária.

Hoje, a matemática já é entendida como uma manifestação cultural diversificada, oriunda historicamente dos costumes, valores e crenças. Sendo assim, a matemática desenvolvida nas escolas é simplesmente uma das várias formas de matemática existente e construída pela humanidade.

Tendo várias consequências no desenvolvimento científico, tecnológico e econômico. Sendo assim, a matemática pode se adaptar a qualquer realidade, estar disponível a qualquer pessoa que necessite utilizá-la, pois quando alguém resolve um problema presente no seu contexto, acredita-se que ela pensa e faz uso desta ciência.

Devido a sua importância e aplicabilidade atual, percebe-se uma negação às afirmações de que a matemática seria uma ciência pura e neutra. Pois, nota-se que aspectos culturais, tais como, linguagem, religião, tecnologia, ética e sociedade tiveram apropriações e caracterizações diferentes nas diversas partes do mundo.

Com matemática o ser humano tem condições de explicar e lidar com fatos sociais e da natureza, uma vez que muitas das atividades, fatos e eventos do cotidiano estão impregnadas de fortes componentes matemáticos. Atualmente é perceptível a busca por modelos de desenvolvimento, de educação, de civilização, etc. isto se dá, e integra um



quadro mundial, pois diante dos problemas identificados, fizeram com que o homem percebesse o fim desastroso da humanidade.

## PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apontam que o papel da matemática no Ensino Fundamental está intimamente ligado ao desenvolvimento de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, ao desenvolvimento do raciocínio lógico/dedutivo/matemático do aluno, à resolução de problemas que envolvam situações da vida cotidiana e do trabalho, além de apoiar na construção de conhecimentos em outras áreas do saber (BRASIL, 2000).

O aluno precisa ser envolvido em atividades matemáticas que permitam a construção da aprendizagem de forma significativa, e essa construção deve ser mediada pelo professor que por isso precisa estar atento e aberto para novas metodologias de ensino, ao uso de diferentes recursos didáticos e pedagógicos e trabalhar com conteúdo/conceitos matemáticos.

Precisa compreender o aluno, suas dificuldades e suas formas de construir aprendizagens, para olhar e repensar o currículo escolar e construir significações juntos aos pares e assim estar em constante formação.

De acordo com D'Ambrósio (1996), a matemática proporcionará aos alunos mais autonomia e cidadania, possibilitando que o aluno pense, exercite sua mente, use habilidades e estratégias o que favorece ao desenvolvimento crítico, a capacidade de argumentação e deformação dos conceitos científicos. Nessa perspectiva, D'Ambrósio aponta que há:

*[...] propostas que colocam o aluno como o centro do processo educacional, enfatizando o aluno como um ser ativo no processo de construção de seu conhecimento. Propostas essas onde o professor passa a ter um papel de orientador e monitor das atividades propostas aos alunos e por eles realizadas (D'AMBROSIO, 1996, p. 2).*

A matemática oferece ao professor, diversas oportunidades de desafiar seus alunos a encontrarem soluções para as questões que encontram na vida diária.

Embora os professores de matemática tenham, basicamente, uma formação científica semelhante (currículos das graduações), é uma realidade frequente nas escolas a coexistência de diferentes enfoques no ensino dos conteúdos desta disciplina. Não raro, dentro da mesma instituição, esse fenômeno acontece, fruto até das características pessoais dos mestres e de suas bases teóricas.

A prática pedagógica é determinada pelas concepções de *ensino e aprendizagem* consideradas no processo. Para Moreno (2006, p. 43), “Cada perspectiva reflete uma crença diferente sobre a natureza do conhecimento, do modo como se adquire o conhecimento e do que significa saber sobre alguma coisa.” Sendo assim, o professor, com seu trabalho, pode “facilitar” ou “dificultar” a aprendizagem da matemática, dependendo do valor que atribui à disciplina, do sentido prático que atribui a ela e do esforço que demonstra em estudá-la.

Uma das formas ainda em vigência é a do *ensino clássico*, onde se afirma que os números devem ser ensinados aos poucos, um a um e rigorosamente em ordem crescente dos valores que representam, ou seja, não se “pode” apresentar o 5 se não tiver trabalhado o 4; não se “pode” ir além do 9 até que a noção de dezena tenha sido ensinada.

*A concepção de aprendizagem postula que, colocando os estímulos necessários, os alunos darão as respostas esperadas; a progressão consiste em ir do simples ao complexo, passo a passo. Entende-se a aprendizagem como algo cumulativo, como a somatória de pequenas porções de saber adquiridas em pequenas doses. [...] A ideia de sujeito que se tem, portanto, é a de um sujeito tabula rasa, isto é, que não possui nenhum conhecimento anterior relacionado com os conhecimentos a serem ensinados. (MORENO, 2006, p. 44)*

É importante ressaltar que não estamos invalidando o ensino tradicional, que, certamente, tem o seu valor pedagógico, mas chamando a atenção para o fato de que considerar que um aluno do 1º ano da educação infantil não conhece o número 1 equivale à suposição de que ele não sabe quantos tem; qual a idade de seus irmãos; quantos gols o seu time fez na última partida; que cada pacote de figurinhas tem 6 unidades; que hoje faltaram à aula 2 coleguinhas e assim por diante. São os conhecimentos prévios que já constituem o sujeito no início da sua escolarização.

Na abordagem tradicional, então, consideramos que um aluno “sabe” matemática quando escreve corretamente os números, sabe fazer contas e aplica esses conhecimentos na resolução de problemas.

Já na *matemática moderna*, os números são ensinados como propriedades dos conjuntos como classes de equivalências, razão pela qual, uma das atividades mais comuns é apresentar, por exemplo, conjuntos com quatro lápis, cinco flores, quatro balões, cinco automóveis cada um, para que os alunos verifiquem os conjuntos que têm a mesma propriedade numérica.

Para Moreno (2006, p. 45): Essa afirmação [...] apresenta, então, a necessidade de uma etapa prévia pré-numérica – classificar, seriar, estabelecer correspondências termo a termo -, por meio da qual os alunos construiriam a noção de número e sem a qual não poderiam utilizá-los.

O conhecimento matemático, é produto da adaptação do sujeito ao seu meio em cujo processo a ação é o principal fator de influência. Como ação, entenda-se as atividades próprias dos sujeitos que não se restringem à manipulação de materiais e têm uma finalidade específica dentro do processo dialético de pensamento e ação.

Em vista disso, para que a aprendizagem aconteça, é necessário: um meio didático do qual participam o sujeito, seus saberes anteriores, as intervenções do professor, as características do saber a ser ensinado, as interações com os demais colegas etc.

Saber matemática, então, nesta perspectiva, significa ser capaz de estabelecer relações lógicas entre conjuntos. A linguagem da teoria dos conjuntos é tida como a mais adequada para que as crianças compreendam os números por meio das relações lógicas aplicadas entre os conjuntos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do ensino da matemática e as mudanças das práticas que exigem cada vez mais o concreto para que a criança aprenda, podemos pensar nas aprendizagens de forma significativa, inserida no contexto do cotidiano das crianças, de forma que despertem seu interesse.

No âmbito da prática pedagógica do professor em formação há que se enfatizar, o saber didático que irá propiciar através do domínio da estrutura da disciplina a didática de um processo geral de transmissão e aquisição do saber escolar. Para tanto é necessário que a prática pedagógica incorpore, na formação do professor, a competência em nível de relações humanas, que diz respeito ao comportamento do professor durante o desenvolvimento do processo educativo, não só na sala de aula, mas em todos os ambientes utilizados para esse fim.

A apropriação do conhecimento, através da prática pedagógica, só será possível se esse processo tiver um caráter de investigação, pois considerada como atividade cotidiana nunca poderá produzir conhecimento, já que a estrutura da vida cotidiana faz surgir no homem a tendência de representar a realidade, em sua totalidade, como análoga a sua vida cotidiana.

Percebe-se então através dessa pesquisa a importância de aprofundar os conhecimentos da matemática, preparando o professor para a prática pedagógica lúdica, identificando os saberes prévios das crianças e planejando situações que desafiem esses conhecimentos.

Assim, entende-se que o professor deve levar o aluno a reflexão sobre a matemática demonstrando que ela não está longe dele, mas que faz parte do seu dia-a-dia e que desempenha um papel fundamental na vida do ser humano. É preciso capacitar o professor para enfrentar as mudanças sofridas no ensino e as atitudes de seus alunos precisam acompanhar as transformações que ocorrem no mundo atual trabalhando de forma diferenciada para tornar sua aula mais interessante e atrativa, tentando trazer também a realidade de seus alunos para sala de aula.

No que tange à matemática, propriamente, o professor deve conhecer com profundidade os conceitos que serão objetos de ensino, conhecer muito bem o seu aluno e conhecer propostas metodológicas que venham a favorecer o aprendizado da matemática. Conclui-se que a matemática que traz resultado eficaz não é aquela que se limitava apenas a apresentação de conteúdos seguidos de exercícios de fixação, mas sim a que proporciona ao aluno a construção de um aprendizado com significado que servirá para ser utilizado durante toda sua vida.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 8ª ed. Petrópolis, Vozes, 2000.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 2 eds. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- \_\_\_\_\_. (Secretária de Educação Fundamental). **Referenciais para Formação de Professores**. Brasília: MEC, SEF Secretária da Ed. Fundamental, 2005.
- BRUNER, J. S. **O processo da Educação**. São Paulo, Nacional, 1978.
- D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.
- LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. Ed. 19. São Paulo: Cortez, 1994.
- MORENO, Beatriz Ressia de. O ensino do número e do sistema de numeração na educação infantil e na 1ª série in PANIZZA, Mabel e colaboradores. **Ensinar Matemática na educação Infantil e nas séries iniciais** – análise e propostas. Porto Alegre/RS: Artmed, 2006.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M.S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

\_\_\_\_\_ ; PAIVA, M. A. V. (ORG.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

OLIVEIRA, João Batista Araújo e; CHADWICK, Clifton. **Aprender e ensinar**. São Paulo/SP: Editora Global, 1985.

SCOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

TARDIF, MAURICE. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.