

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Josiane C. Santiago, NASCIMENTO¹
Ione Maria Plaza HILGERT²
joolooka@hotmail.com

RESUMO

O processo de formação de professores de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental tem sofrido influência dos discursos que ditam modelos e posturas destes profissionais, para atenderem as diferentes demandas sociais e políticas. Assim, esta pesquisa tem como objetivo analisar e compreender os diferentes momentos históricos do processo de formação de professores de matemática no Brasil. A pesquisa será de cunho bibliográfico valorizando alguns documento do Ministério da Educação, artigos científicos, e como aporte teórico os autores: D Ambrosio, Fiorentini, Bicudo, entre outros. Com as leituras realizadas no decorrer desta pesquisa, foi possível analisar que, é relevante que o futuro profissional tenha compreensão: da importância da História da Matemática, da articulação entre o conhecimento matemático institucionalizado, das tendências do ensino da matemática no Brasil, das novas ações nos currículos, das questões metodológicas, elementos estes que poderão suscitar no futuro professor mudanças de atitudes pedagógicas nas aulas de matemática. O estudo empreendido nesta pesquisa mostrou que a formação do professor dos anos iniciais é essencial, para que este profissional desenvolva práticas pedagógicas e metodológicas singulares nos espaços educacionais, neste contexto a escola.

Palavras – chave: Matemática, Formação de professores, Práticas pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea, muitos se questionam e refletem sobre a formação dos sujeitos responsáveis pelo processo ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos nos anos iniciais do ensino fundamental – “os professores”.

Surgem, então os estudos da História da Matemática na formação de professores da educação brasileira e, de que forma a articulação entre o conhecimento matemático institucionalizado e as tendências do ensino da matemática propiciam reflexões e novas ações nos currículos, nas questões metodológicas e também poderão suscitar no futuro professor

¹ Acadêmica do oitavo período do curso de Pedagogia da Faculdade Assis Gurgacz.

² Docente da Faculdade Assis Gurgacz – FAG.

mudanças de atitudes pedagógicas que o conduzirá ao uso da História da Matemática em sala de aula.

Segundo D'Ambrósio (1993), a visão de Matemática que prevalece nos currículos escolares reflete a percepção do que a sociedade pensa do que vem a ser a Matemática: “uma disciplina com resultados precisos e procedimentos infalíveis, cujos elementos fundamentais são as operações aritméticas, procedimentos algébricos e definição e teoremas geométricos” (p. 35).

É muito comum ouvirmos a expressão; A matemática é uma só, é universal. A esse respeito, o historiador Oswald Spengler (1918) já dizia:

(...) não há uma escultura, uma música, uma matemática, uma física, mas muitas, cada uma diferente das outras na sua mais profunda essência, cada qual ilimitada em duração e auto-suficiente (SPENGLER, 1918).

Assim, torna-se relevante entendermos a evolução da humanidade e as diferentes formas de organizar o conhecimento histórico, possibilitando reflexões e novas formas de entender e lidar com o conhecimento matemático.

TENDÊNCIAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL

Na faculdade no curso de pedagogia, especialmente na disciplina de “Matemática Metodologia de Ensino I”, tivemos contato com a pesquisa de Fiorentini (1995), onde ele traz reflexões sobre as atividades de investigação desenvolvidas na área da educação matemática, onde aborda algumas categorias, para descrever os modos historicamente construídos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. E que de certa forma nos mostra a possibilidade de rompimento do modelo de ensino-aprendizagem centrado no professor, em que a Matemática praticada é aquela vista como um corpo de conhecimento pronto e acabado a ser assimilado pelo aluno, por meio da transmissão do professor. Elegendo uma nova forma de trabalhar e entender a matemática, como manifestação humana, valorizando o processo ensino/aprendizagem dos alunos, e a formação do professor. HILGERT contribui expondo que:

O conceito de educação matemática implica um estudo, o mais completo possível, do significado do homem e de sociedade, e a matemática deve corresponder à reflexão em que medida pode a matemática concorrer para que o homem e a sociedade satisfaçam seu destino. O ensino da matemática, em sua tônica em como

ensinar determinado tópico, como desenvolver determinada habilidade, relacionada a algum pedaço específico dessa disciplina, é parte da educação matemática, mas está longe de ser o todo (HILGERT, p. 49, 2006).

Neste sentido, faz-se necessário conhecer/compreender o significado de homem, e de sociedade, identificando como a matemática pode ajudar no desenvolvimento destes. Assim, para entendermos um pouco mais sobre essa nova forma de ver, analisar e interpretar o ensino da matemática, buscamos a pesquisa de FIORENTINI (1995), a qual traz uma reflexão sobre as atividades de investigação desenvolvidas nesta área, em seu estudo aborda algumas categorias, para descrever os modos historicamente construídos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil, identificando as seguintes tendências: Formalista Clássica; Empírico-Ativista; Formalista Moderna; Tecnicista; Construtivista; Socioetnocultural e Histórico – Crítica.

Na tendência Formalista Clássica o professor era visto como centro do ensino (passava conteúdos), e o aluno um sujeito passivo a ele restava o exercício da cópia e da repetição dos conteúdos ensinados pelo professor, que deveriam ser gravados e fielmente devolvidos nas provas. Foi neste período (década de 30) que se unificou as quatro disciplinas – aritmética, álgebra, geometria e trigonometria – em uma só: a matemática. A qual tinha como finalidade de ensino desenvolver o pensamento lógico-dedutivo, pois, acreditava-se que os conhecimentos eram preexistentes ao homem. Iniciou-se ainda, o surgimento dos materiais didáticos com abordagem pragmática, o que ressaltava o caráter do ensino como memorização e repetição. Sabendo disso, a tendência formalista clássica que faz parte do ensino tradicional passando por um modelo euclidiano e a concepção platônica de matemática, este caracterizava pela sistematização lógica do conhecimento matemático a partir dos elementos primitivos.

Já tendência Empírico-Ativista, tem como prioridade do ensino os trabalhos em grupos, um rico material didático, ambiente estimulante que permita a realização de jogos e experimentos, material manipulativo e valorização do lúdico. O professor deixa de ser o centro e passa a ser visto como orientador e facilitador no processo de ensino aprendizagem, e o aluno um ser ativo o elemento central da aprendizagem. Esta tendência no Brasil contribuiu na formulação das metodologias do ensino da matemática da Reforma Francisco Campos em 1931. Mas, ela não rompe com a concepção idealista de ensino, os empírico-ativista acreditam que o conhecimento matemático surge do mundo físico e, o homem apropria-se dele através dos sentidos, por isso, segundo Fiorentini (1995), privilegiam e desenvolvem jogos, matérias

manipulativos e outras atividades lúdicas que permitem ao aluno refletir sobre o já sabido e redescobri-los. Neste contexto podemos dizer que, a principal característica desta tendência é a pesquisa, parte do princípio de que a aprendizagem se convalida na atividade prática, isto é. É no fazer que o aluno aprenda.

Na tendência Formalista Moderna, o ensino é autoritário e o professor assume o papel central no espaço da sala de aula, o aluno um ser passivo que deve copiar com rigor o que foi passado no quadro (pelo professor) para que mais tarde tenha condições de reproduzir a mesma linguagem e o mesmo raciocínio lógico-estrutural ditado pelo professor.

Já em 1960 surgiu a matemática moderna, fazendo parte de um movimento internacional focando na linguagem formal e ter rigor na resolução de problemas, entre 1970 e 1980 com os autores Guy Brousseau e Gerard Vergnaud surgindo à didática da matemática pautando na construção de conceitos e estratégias para resolver problemas buscando na socialização em sala e hipóteses na resolução de problemas. Esta tendência moderna colocava em questão as metodologias que os professores deveriam utilizar dentro da sala de aula para que os alunos possam aprender e entender a matemática de forma clara e simples e que essa disciplina seja vista e aprendida em seu lado bom e que não seja pela indagação de que essa metodologia é ruim.

Esta a tendência enfatizava os aspectos estruturais e lógicos da matemática, ou seja, tinha uma dimensão formativa, o que é ressaltado com o Movimento da Matemática Moderna (MMM), que visava formar especialistas matemáticos, sujeitos eficientes e funcionais para o mercado de trabalho.

A tendência Tecnicista e suas variações centram-se nos objetivos instrucionais, nos recursos e nas técnicas de ensino, e não no professor ou no aluno, estes são de caráter secundário, devem apenas executar o que foi planejado pelos especialistas. Esta tendência se fundamenta no behaviorismo (condicionamento), o ensino visava o desenvolvimento de habilidades, e os conteúdos eram disponibilizados em kits de ensino, livros didáticos, módulos de ensino, jogos pedagógicos, em dispositivos audiovisuais, entre outros. Nesta tendência, a ênfase é no fazer e não no compreender. Assim, podemos dizer que a pedagogia tecnicista convalida “os objetivo instrucionais, os recursos (calculadora) e técnicas de ensino”. Na tendência tecnicista aponta soluções para os problemas do ensino aprendizagem dos alunos, que surgiu depois do regime militar com a pretensão de inserir nas escolas um modelo da racionalização do sistema de produção capitalista. Mais sua intenção era mesmo moldar as pessoas para serem úteis na sociedade de reprodução de técnicas e modelos.

A tendência Construtivista tem origem na epistemologia genética de Piaget mesmo que este não tivesse como prioridade criar uma teoria voltada ao processo ensino aprendizagem, mas é correto dizer que o construtivismo exerce grande influencia sobre o ensino matemático e, que segundo FIORENTINI (1995) podemos considerar este influencia como algo positivo, visto que, trouxe maior embasamento teórico para a iniciação dos estudos da matemática, substituindo a prática mecânica, por uma prática que visa a construção do pensamento lógico – matemático. O construtivismo piagetiano valoriza o aprender a aprender e o desenvolvimento do pensamento lógico formal. O processo de construção de conhecimento é mais valorizado do que o produto do conhecimento. Cabe ao professor estar sempre ao lado do seu aluno, pois é importante que todos confabulem e discutem sobre o que estão fazendo, produzindo, construindo. O autor ainda salienta que é necessário que na sala de aula o “barulho do silêncio”, onde a criança se dedica na sua produção; quando interioriza individualmente as ações/reflexões realizadas coletivamente (FIORENTINI, 1995:22).

Hoje a uma preocupação com o construtivismo fundamentado na matemática, pois, ele visa o desenvolvimento avançado da criança em relação ao conhecimento sendo menos radicalizada considerando ainda as discussões de política e sociocultural.

A tendência Socioetnicultural, surge com os estudos realizados por teóricos e pesquisadores preocupados com o alto índice de dificuldades de aprendizagem da matemática apresentadas pelos alunos das classes menos favorecidas economicamente, tinham, como objetivo encontrar alternativas que, de alguma forma pudessem encontrar formas de resolver e/ou amenizar as dificuldades com a matemática desses sujeitos.

É relevante destacar que as pesquisas de D'AMBRÓSIO (1990), nos mostra que: “(...) crianças mal sucedidas na escola não eram necessariamente as mal-sucedidas fora da escola” (FIORENTINI, 1995, p 24).

Neste contexto os teóricos passam a analisar a matemática dentro de uma visão mais antropológica, social e política, que busca a desmistificação e a compreensão da realidade.

O processo ensino/aprendizagem nesta tendência parte dos problemas reais, identificados e estudados pelo professor e pelos alunos, desenvolve-se utilizando materiais que circulam na sociedade, no dia-a-dia dos alunos, livros, revistas, jornais, isto é, parte dos saberes populares para compreensão dos saberes produzidos pelos matemáticos.

Segundo D' Ambrosio,

(...) o verdadeiro espírito da matemática é a capacidade de modelar situações reais, codificá-las adequadamente de maneira a permitir a utilização das técnicas e resultados conhecidos, em um outro contexto novo” (D' AMBROSIO, 1996, 9).

Neste sentido, Lins (1993), também nos trás reflexões e questionamento do saber matemático escolar em posição dominante entre os demais saberes. Podemos dizer que, a matemática escolar, não é um saber hierarquicamente superior que deva substituir os saberes da rua. Precisamos compreender que a matemática escolar deve propiciar ao sujeito produzir saberes a partir da sua própria realidade dos alunos, este é o grande objetivo da tendência socioetnicultural que se fundamenta pedagogicamente nas ideias de Freire e matematicamente nas idéias de Ubiratan D' Ambrosio, mais especificamente na perspectiva da Etnomatemática.

Segundo Fiorentini o mérito da Etnomatemática foi trazer uma nova visão de educação matemática, onde o conhecimento é concebido, como um saber prático, relativo, não universal e dinâmico, produzido histórico-culturalmente, nas diferentes práticas sociais, podendo aparecer sistematizado ou não.

A Tendência Histórico-crítica, segundo Fiorentini,

(...) não apresenta proposições e conceitos rígidos. Representa mais um modo de ser e conceber que se caracteriza por uma postura crítica e reflexiva diante do saber escolar, do processo ensino aprendizagem, do papel sociopolítico da educação escolarizada (FIORENTINI, 1995, pg. 31),

A matemática por sua vez é concebida “como um saber vivo”. Dinâmico e que, historicamente, vem sendo construído, atendendo a estímulos externos (necessidades sociais) e internos (necessidades teóricas de ampliação de conceitos). E, para tanto o fazer deve estar articulado a ideação, que significa o trabalho (não-material) de elaboração de conceitos e valores.

Quanto à finalidade do ensino da matemática nessa tendência, há que se dizer que a apropriação da matemática é tida como um instrumento, ou como uma forma de pensamento para transformação da realidade. Nesse caso, a relação professor - aluno deve ser dialógica e reflexiva.

A partir do exposto, é possível observar que cada tendência independente do seu teor teórico e concepções, têm sua importância no histórico da educação matemática brasileira. Elas surgem como forma de suprir as necessidades sociais e educacionais de um determinado momento histórico, como afirma D'Ambrosio.

Os conteúdos e métodos de educação precisam ser desenvolvidos para servir as necessidades básicas de aprendizagem dos indivíduos e das sociedades, proporcionando-lhes o poder de enfrentar seus problemas mais urgentes – combate à pobreza, aumento da produtividade, melhora das condições de vida e proteção ao

meio ambiente – e permitindo que assumam seu papel por direito na construção de sociedades democráticas e no enriquecimento de sua herança cultural. (D'AMBROSIO, p. 44, 1986)

Dessa forma, fica claro que a educação como um todo, assim, como o ensino da matemática deve suprir as necessidades básicas do ser humano, de maneira que o conhecimento tenha significados relevantes para os sujeitos e possibilitem novas formas de a compreenderem a sociedade na qual estão inseridos, possibilitando melhoria da qualidade de vida.

Contudo, não podemos deixar de dizer que, dependemos de alguns fatores, para que mudanças de concepções no processo ensino/aprendizagem e no ensino da matemática aconteçam, entre elas, repensar a formação dos professores, pois, levando em conta o papel que eles assumem no espaço escolar, podemos dizer que, o professor é um agente de transmissão deste conhecimento e, dependendo a forma como ele vê e concebe a matemática e o processo ensino/aprendizagem, contrapõe a relatividade em detrimento do rigor absoluto da matemática.

Na década de 1970 surge no Brasil um novo tipo de escola e de aluno. Com a LDB 5.692/71, fica instituída a obrigatoriedade do ensino fundamental até a oitava série para crianças e jovens de 7 a 14 anos, sem o exame de admissão (exame que de certa forma selecionava os mais capazes a educação formal) e, independente da sua origem cultural. Os professores se defrontaram então, em uma mesma sala sujeitos interessados em estudar e, que se adaptavam as normas institucionais, mas também sujeitos poucos interessados em fazer parte daquele processo educacional formal, principalmente no que se referia a aprendizagem da matemática.

Os professores de matemática, sem uma formação adequada não compreenderam a diversidade cultural daqueles sujeitos e, tratavam todos iguais, como se todos compreendessem e tivessem interesse em aprender a matemática universal, de forma mecânica, valorizando a transmissão e reprodução de técnicas da escola tradicional. Não demorou muito para que estes sujeitos percebessem que seus esforços eram em vão, não obtinham êxito nas avaliações, assim, criaram alternativas, ou abandavam a escola, ou criavam técnicas para memorização mecânica e/ou práticas de cola etc. Surge o fracasso da escola.

A escola abriu suas portas para o ingresso destes sujeitos, mas, não abriu espaços para as diferentes culturas. Como diz Candau (2000), a cultura escolar continuou engessada e

pouco permeável ao contexto em que se inseriam os universos culturais das crianças e jovens (p. 68).

Trouxe este brevíssimo histórico, para que possamos compreender que o fracasso da escola formal no ensino da matemática nos mostra que precisamos buscar novas formas de promover a “relação do aprendiz” (Fiorentini) com o saber matemático.

Nas últimas décadas, os currículos dos cursos de formação de professores vêm se moldando à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei Nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Já em relação à História da Matemática, Silva (2001 p.153), declara que ela não está incluída nos conteúdos mínimos exigidos pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura), porém os documentos dos PCN (BRASIL, 1997) trazem:

O conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (p.30).

A sala de aula é muito distante da realidade do aluno, neste espaço a matemática é transmitida como um saber pronto e acabado, sem sentido e sem significado, recheada de regras, técnicas, fórmulas, algoritmos algo que denota a cultura, um saber sem vínculo com o dia-a-dia do sujeito-aluno.

Partindo disso o que entendemos por matemática? Qual sua relação com a história da humanidade? E como formar professores nesta área? Sendo assim a matemática se firmou com uma ciência no século anterior, pautado no conhecimento científico, tecnológico e sociológico, visando que o professor precisa saber a história dessa ciência, extraír seu conceito buscando um forma de conservá-la com novos meios de educação numa investigação científica.

Na perspectiva histórica crítica a matemática possui uma visão de que o professor é mediador do conhecimento matemático e o aluno em forma de aprendizagem busca pelo seu interesse as formas de aprender baseadas na compreensão pessoal do aluno na sua participação em sala partindo do conhecimento que possui assim o professor faz uma analogia dos conhecimentos e parte para uma sistematização mais elaborada do saber. Entretanto este saber que o aluno possui deve ser analisado e com as informações que o professor possui ele deve buscar junto com o aluno um conhecimento científico e específico tornado o discente um sujeito detentor de novas opiniões sobre diferentes assuntos.

Em outro ponto de partida, a formação de professores durante todo esse percurso histórico baseia numa concepção de construção do conhecimento que passou de transmissor do saber para mediador numa perspectiva de que os professores precisam estar aptos para o ensino aprendizagem do sujeito.

Segundo SANTALÓ (*apud* PARRA & SAIZ) a missão dos professores enquanto mediadores do conhecimento que devem preparar os alunos para o futuro, fazendo com que eles estejam aptos a trabalhar e possuir habilidades e destrezas para que o desempenho escolar e social seja promissor e de maneira proveitosa para os alunos em questão.

Sendo assim, os educadores devem colocar seus conhecimentos e habilidades de fazer essa mediação para que os alunos possam entender e compreender o que está sendo posto a eles. Também colocando que os alunos e professores devem conhecer o contexto histórico da matemática, visando que esse tipo de aprendizado e conhecimento traga para ambos o entendimento e a compreensão de certo “mitos” que falam sobre a matemática e havendo assim, o entendimento da metodologia utilizada para a mediação dessa disciplina. Porém é importante que os professores desta disciplina façam uma seleção entre toda a matemática existente seja ela clássica ou moderna para que aja uma reflexão, analogia e compreensão do conteúdo exposto visando à utilidade desse conhecimento para os alunos em seus diferentes níveis da educação.

Ainda falando sobre o ensino da matemática uns dos peritos nessa disciplina fala que um dos motivos transcendentes é aproximar a alma da verdade, na qual devida a essa causa as gerações posteriores a Platão configuraram a matemática e seu ensino presentes em todos os sistemas educativos.

Para BROSSEAU (1996) o professor de matemática deve expor o conteúdo de forma clara e objetiva fazendo um trabalho inverso ao do cientista, ele faz um recontextualização do saber procurando uma elaboração dos sentidos ao conhecimento assim sistematizando-o para que de forma clara seja mediado entre professor e aluno, também há duas formas de conceber esse conhecimento sendo elas contraditórias ao papel do professor fazendo com que ele seja um conhecimento vivo e produzido por parte dos alunos um conteúdo de senso comum, porém o professor deve fazer com que esse conhecimento seja visto com um fato cognitivo extraordinário sendo conhecido a partir do que o aluno vivencia fora da escola.

DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A formação dos professores tem sofrido a influência dos discursos que ditam modelos de professores, que devem ser constituídos para atender as diferentes demandas sociais e políticas. Neste sentido considerei pertinente trazer um brevíssimo histórico da formação de professores no Brasil.

Na década de 70 a ênfase na formação inicial do professor era dada ao treinamento técnico, pois nesta época a educação vivia sob a influência da psicologia comportamental e da tecnologia educacional. Na segunda metade da década de 70 iniciou-se, o movimento de rejeição a esses enfoques técnicos e funcionalista. Foi nesta década também que, as pesquisas voltaram a demonstrar uma preocupação em compreender quais elementos do processo de: ensino-aprendizagem, comportamento do professor, metodologia, disposição física da classe, etc. – processos estes que direta ou indiretamente influenciavam para que se alcançasse a eficiência no ensino de matemática.

Na década de 80, buscava-se compreender o pensamento do professor e, a prática do mesmo passou a ser vista como uma prática educativa transformadora. A educação passou a ser fortemente questionada pela crítica de cunho marxista. Não se falava mais em professor, surge a figura do educador³. Esta mudança tornou-se algo imprescindível, era necessário mudar o modelo tecnicista. Assim, nesta mesma década a academia volta a se preocupar com a formação técnica do professor, pois acreditava que o educador deveria ser formado sob dois aspectos: competência técnica e o compromisso político. Fato este, que provocou polêmicos debates, pois temiam a volta do tecnicismo pedagógico.

Na década de 90, foi dado enfoque para a formação do professor pesquisador, valorizando o profissional reflexivo que, segundo Schön (1995), é o sujeito que está voltado para sua prática e, procurando sempre surpreender seus alunos. O professor questiona, e procura pensar sobre o que o aluno disse, como ele fez, e procura compreender o resultado. Na seqüência reformula o problema e experimenta uma possível solução, testando as hipóteses que elaborou sobre o pensar do aluno, processo este denominado por Schön de “reflexão na ação” e/ou “reflexão sobre a reflexão na ação”, quando após o término da aula o professor continua pensando e buscando novos significados e outras possibilidades de ação.

Arce (2001) faz um questionamento colocando que sem discussões filosóficas e ideológicas o “ professor-prático”, cede às pressões e afunda-se na ação-reflexão-ação, de um

³ Surgem no Brasil os estudos de Freire e Saviani. Educador é aquele que tem responsabilidade social e política, de transformar, não o mundo, mas cada indivíduo, que assiste a sua aula, fazendo com que ele compreenda melhor o mundo, seus acontecimentos, assim como o seu papel dentro do sistema, seus direitos e seus deveres, para a construção de um mundo melhor.

cotidiano alienado e alienante, pois a escola não oferece espaço, tampouco tempo e condições para que ele possa dialogar, refletir, pesquisar e aprender.

[...] não acreditamos que o professor possa ser formado apenas refletindo sobre a sua ação; acreditar neste discurso é apóia-lo e decretar o fim da nossa profissão, é aceitar que nos tornamos cada vez mais indispensáveis diante do aparato tecnológico que hoje possuímos para a transmissão de informação. Também não acreditamos que a formação inicial do professor possa se dar em serviço, não vemos nenhum outro profissional ser formado assim. Porque não devêramos admitir que para ser professor qualquer tipo de formação possa ser feita? Por isso reafirmamos que a formação de professores não pode se eximir de uma bagagem filosófica, histórica, social e política, além de uma sólida formação didática-metodológica, visando formar um profissional capaz de teorizar sobre as relações entre educação e sociedade e, aí sim, como parte dessa análise teórica, refletir sobre a sua prática, propor mudanças significativas na educação e contribuir para que os alunos tenham acesso a cultura resultante do processo de acumulação sócio-histórica pelo qual a humanidade tem passado. (ARCE, 2001, p.267).

Neste contexto, Garcia (2001) comenta que a formação dos professores será mais rica se seus saberes forem levados em conta nas escolas, enriquecendo e encaminhando para melhores possibilidades de conhecimento, sempre estimulando a criação de cada um. Assim, trabalhar em grupo, compartilhando experiências, se faz necessário para valorizar o trabalho em sala de aula, buscando sempre a compreensão e a aprendizagem dos conteúdos.

Assim, concluímos que a formação dos professores aponta para a importância da escola e para a complexidade do trabalho docente. Deve-se enfatizar o trabalho coletivo colaborativo, a troca de experiências e os momentos de leituras reflexivas. É preciso buscar inovações e soluções para os problemas do dia-a-dia, possibilitando, assim, o desenvolvimento e a competência profissional. Pois, como relata Moysés (1994, p. 14), a prática de ensinar é “tarefa complexa, requer preparo e compromisso, envolvimento e responsabilidade”.

É importante destacar que, quando falamos de “formação”, estamos nos referindo ao “desenvolvimento profissional”, em que o professor torna-se sujeito ativo e responsável pelo seu crescimento e formação. Este processo parte de uma necessidade interna de crescimento e desenvolvimento profissional e não apenas a “formação” que considera o sujeito-professor “objeto de estudo e reforma”, passível de ser “formatado” num processo externo, no qual ele deve se esforçar para assimilar conhecimentos e suprir suas carências. (FERREIRA, 2003).

Cabe então a nós, enquanto sujeito-professores, buscar novas maneiras de aprimorar nosso desenvolvimento profissional em prol de uma educação matemática significativa e consistente, uma vez que “ensinamos não para produzir minúsculas bibliotecas vivas, mas

para fazer o estudante pensar, matematicamente, para si mesmo, considerar os assuntos como o faria um historiador, tomar parte no processo de aquisição de conhecimento. Saber é processo, não um produto” (BRUNER, 1976, p. 75).

É relevante esclarecer que nas leituras realizadas foi possível perceber que a formação profissional do professor é entendida pelos teóricos sob pontos de vista distintos. Na formação o professor é considerado, visto e analisado como “objeto de estudo e de reforma”, passivo de ser formado, num movimento de fora para dentro, no qual é de sua responsabilidade assimilar os conhecimentos e suprir suas carências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo que ora fazemos as considerações inserem-se na reflexão sobre as tendências matemáticas que permearam o desenvolvimento do ensino da matemática no Brasil, e a relação destas com a realidade vivenciada pelos diferentes grupos sociais, bem como, o âmbito da formação profissional de professores, a qual tem sido concebida como um processo contínuo que não se deve encerrar no término da formação inicial, mas se estende ao longo de toda a vida profissional, preparando realmente estes profissionais para reflexão e aplicação de um ensino contextualizado e significativo, visando uma educação matemática coerente com as relações sociais vivenciadas atualmente.

E que a prática escolar associada à formação do profissional da educação pauta – se em uma matemática escolar constituída num processo histórico refletindo em vários conceitos de adaptação, transmissão, mediação numa seleção e produção dos conhecimentos que estão historicamente acumulados pela humanidade na questão matemática

Para tanto, os professores também devem se comprometer, aprimorando seus conhecimentos e buscando cada vez mais metodologias diferenciadas que proporcionem o desenvolvimento do saber matemático, uma vez que este é construído através de um processo reflexivo, dialogado e significativo. Pois o trabalho docente demanda um saber-fazer, próprio e às vezes exclusivos a cada nova sala de aula.

Uma vez que, este estudo revela que o trabalho profissional docente, provém de múltiplas e complexas interações e, que embora a formação inicial seja apontada como importante nesse processo, é na realização do trabalho docente que os saberes da profissão são compreendidos, mobilizados e (re) organizados.

Assim, é importante destacar que, a partir das leituras foi possível compreender melhor os programas de formação continuada dos brasileiros que buscam melhorar o processo de aprender a ensinar, o qual não se limita apenas aos primeiros anos de docência, mas ao longo da profissão. Possibilitando aos professores compreenderem que a matemática ensinada nas escolas de forma sistematizada não vem contribuir para o uso desta nas relações fora do espaço escolar, a matemática precisa ser compreendida, contextualizada, e assim, tornar-se um saber significativo, presente na vida de cada indivíduo.

REFERÊNCIAS

- ARCE, Alessandra. Compre o **kit neoliberal para educação infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo**. Educação & Sociedade, nº. 74, p. 251-283, abril/ 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/Secretaria de Educação Fundamental**. . Brasília: MEC - SEF, 1997.142 p.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- CANDAU, V.M. Cotidiano escolar e cultura(s): encontros e desencontros. In. CANDAU, V.M. (Org.). **Reinventar a Escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000, p. 61-78.
- D' AMBRÓSIO, Ubiratã. **A Etnomatemática**, S. Paulo, Ática, 1993.
- _____. **Matemática, ensino e educação: uma proposta global**. Temas & Debates. São Paulo, v. 4, nº.3, p.1-15, 1996.
- FARAGO, Jorge Luiz. **Do ensino da História da Matemática à sua contextualização para uma aprendizagem significativa**. Florianópolis - 2003 Dissertações (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conhecer o ensino da matemática no Brasil**. REVISTA ZETETIKÉ. Ano3 – nº. 4/1995.
- HILGERT Ione M. Plaza. **O que as Crianças falam sobre Matemática? Um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental do município de Cascavel/PR**. 2006. – Unioeste.
- LINS, R. Campos. **Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para educação matemática?** Unesp, 1993
- MACHADO, Nilson. **J. Matemática e Realidade**. São Paulo: Ed. Cortez, 1994.

PARRA, Cecilia; SAIZ, Irma. **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas**. Porto Alegre: Editora Artmed, 1996.

REVISTA NOVA ESCOLA, ano XXIII – nº216 outubro 2008.

SILVA, Thomas Tadeu. **O sujeito da educação**, UFRGS, 1991.

SPLENGLER, Oswald, **O Declínio do Ocidente**, Terra, Alemanhã, 1918.