



# VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA

ULBRA – Canoas – Rio Grande do Sul – Brasil.

04, 05, 06 e 07 de outubro de 2017

Relato de Experiência

UMA PRÁTICA PROFISSIONAL NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA CONTRIBUINDO PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA AS SÉRIES INICIAIS

Ana Cristina Gomes de Jesus<sup>1</sup>

Daniela Cristina de Oliveira<sup>2</sup>

## Formação de Professores que Ensinam Matemática

**Resumo:** Esse trabalho se trata de um relato de experiência obtido no desenvolvimento de um projeto de Prática Como Componente Curricular (PCC), objetivamos por meio deste apresentar as ações desenvolvidas na PCC, que contribuíram para a formação inicial dos professores de Matemática das séries iniciais com relação s metodologias de ensino dentro de um curso de Licenciatura em Matemática. Ressaltando que as séries iniciais é um dos campos de trabalho para o licenciado em Matemática e que se respeitados as especificidades das crianças, o professor de área tem muito a contribuir para um ensino de qualidade.

**Palavras Chaves:** Formação de professores. Séries iniciais. Educação Matemática. Licenciatura em Matemática.

## INTRODUÇÃO

Esse trabalho trata-se de um relato de experiência obtido no desenvolvimento de um projeto de Prática como Componente Curricular (PCC), intitulado: *Metodologia do ensino de Matemática para séries iniciais via Laboratório de Educação Matemática (Laemat) do Instituto Federal de Goiás (IFG)*. “A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino” (Parecer CNE/CP 2/2015, p.9). Partindo desse pressuposto o projeto foi elaborado e posto em prática.

De acordo com a LDB/1996, o Ensino Básico é compreendido em: Educação infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Neste nível de ensino, o licenciado é habilitado a ser professor, no nosso caso em específico, o licenciado em matemática. Contudo, ao considerarmos os cursos de formação inicial do professor de matemática, percebemos que os mesmos priorizam os conhecimentos específicos, deixando para um segundo plano os conhecimentos pedagógicos. Assim, surge nossa inquietação sobre a formação do futuro professor para ministrar aulas para as séries iniciais do Ensino Fundamental, no qual há a necessidade dos conhecimentos pedagógicas para a prática docente.

Levando em conta essa discussão e os estudos realizados por Curi (2005), Baumann e Bicudo (2010), Nacarato e Paiva (2013) e Jesus (2015), foi proposto o

<sup>1</sup> Mestra. Instituto Federal de Goiás. prof-anacristinagomes@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestra. Universidade Estadual de Goiás. dani\_cryst@hotmail.com

referido PCC, com o objetivo de oportunizar aos licenciandos em Matemática conhecer e vivenciar metodologias de ensino direcionadas para séries iniciais, em um diálogo com o *Laemat*.

O trabalho com o PCC com essa temática foi iniciado em 2016. Além da aula expositiva e dialogada, foi escolhido uma metodologia diversificada para seu desenvolvimento, composto por seminários realizados pelos estudantes, em uma dinâmica colaborativa, envolvendo outros professores externos a nossa instituição e alunos do Programa Instituição de Bolsas de Iniciação a Docência (Pibid) de Matemática.

O PCC, no IFG/Goiânia, é optativo para os discentes. Refletindo sobre o sentido da PCC, acreditamos que

Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional (Parecer CNE/CP 9/2001, p. 22).

Nesse sentido, foi proposto um projeto com o intuito de alinhar tanto conhecimento, formação e a prática profissional. Assim, para ampliarmos as discussões, apresentamos a seguir a descrição dos encontros do PCC.

## **O DESENVOLVIMENTO DO PCC: OS ENCONTROS**

A Carga horária destinada para realização deste projeto é 54 horas, com encontros semanais as terças-feiras e as quintas-feiras. Como a PCC não tem o caráter formal de disciplina, os encontros da terça-feira foram presenciais e o da quinta-feira não necessariamente. Há de se ressaltar que não houveram avaliações quantitativas, estando o aluno, ao final do curso, concluído com êxito a PCC ou não.

### *A primeira conversa*

O primeiro encontro foi dedicado à exposição detalhada do projeto da PCC para que os alunos compreendessem a justificativa da proposta e se comprometessem com a mesma.

Historicamente, temos o professor polivalente atuando nas séries iniciais do Ensino Fundamental, ministrando todas as disciplinas. Contudo o licenciado, conforme a lei pontua, também está apto a atuar nesse nível de ensino.

Compreendemos que esta tarefa não é fácil, pois muitas vezes temos o especialista com uma formação sólida em termos conteudistas, com dificuldades com as metodologias de ensino para esse público. Partindo desses pressupostos, acreditamos que a formação do licenciando em Matemática deve contemplar uma preparação profissional para atuação docente nas séries iniciais.

#### *O filme: “Matemática do Amor”*

O objetivo de transmitir o filme foi oportunizar, aos discentes, uma recordação do espaço escolar das séries iniciais, do trabalho docente, da importância da formação acadêmica, da profissionalização da profissão. Retrata-se, no mesmo, a importância do futuro professor se perceber na posição de professor, diferente da posição do aluno. Concordamos com Pimenta (1997, p.7) ao afirmar que

O desafio, então, posto aos cursos de formação inicial é o de colaborar no processo de passagem dos alunos de seu ver o professor como aluno ao seu ver-se como professor. Isto é, de construir a sua identidade de professor. Para que os saberes da experiência não bastam.

O filme apresenta uma personagem que era uma excelente aluna em Matemática e que, posteriormente, torna-se professora, por obra do acaso. Esta, sem formação acadêmica, se utiliza apenas dos saberes da experiência, adquiridos enquanto estudante, para conduzir a sala de aula. O filme tem como premissa que apenas os conhecimentos específicos não são suficientes para garantir uma formação profissional adequada.

Assim, depois de assistirem ao filme, responderam a um questionário e tivemos um momento de discussão/reflexão. O roteiro do questionário abordou os seguintes pontos: formação de professores; matemática exata ou afetiva; a relação entre as constituições das concepções docentes sobre Matemática/ensino e suas possíveis influências na prática pedagógica. Partindo da própria estória do filme, foi proposto a escrita de um breve relato da história da Matemática na vida escolar do aluno, citando sua relação afetiva pela disciplina e a influência que os seus ex-professores produziram.

#### *A participação de outros professores na PCC*

Outros professores foram convidados a participar do PCC, compartilhando suas vivências e estudos, sendo que estes possuíam experiências nas séries iniciais

do Ensino Fundamental. Envolvendo os discentes com a realidade da prática profissional dos professores nas séries iniciais, duas professoras realizaram uma explanação com a temática abordando o ensino de matemática na Educação Básica.

*Professora Daniela Cristina de Oliveira*

Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: como organizar o ensino? O encontro desse dia foi iniciado com esse questionamento, direcionando os alunos para a reflexão sobre o modo como o ensino é organizado atualmente, a seleção dos conteúdos, as metodologias adotadas e as situações desencadeadoras de aprendizagem propostas pelos professores na tentativa de envolver os sujeitos ao estudo.

Com isso, foi apresentada uma proposta de organização do ensino de geometria, para os anos iniciais do Ensino Fundamental, sustentado na Teoria Histórico-Cultural, que tem como premissa a valorização do trabalho coletivo, por meio do compartilhamento de ideias e saberes entre os pares, e a ludicidade, por se tratar de crianças.

Foi apresentado um projeto nomeado por Clube de Matemática (CM), desenvolvido nas escolas municipais de Goiânia, compreendido como um espaço de aprendizagem das crianças. O intuito, por meio do CM, é envolver as crianças à apropriação de conhecimentos matemáticos.

Assim, por contemplar os conteúdos geométricos na discussão, foi pontuado que para a organização do ensino no CM buscou a superação do ensino de geometria pautado exclusivamente na identificação de formas geométricas e suas propriedades, bem como na denominação das figuras planas e não planas. Para tanto, foram realizados estudos pelos professores e o estabelecimento dos nexos conceituais geométricos para a organização do ensino, que foram: percepção da necessidade de orientações para a localização no espaço; percepção do espaço e dos objetos que o compõe, suas formas e características; reconhecimento de figuras bidimensionais e tridimensionais e a percepção das diferentes formas de compor os objetos no espaço.

Com isso, a professora apresentou a organização das situações desencadeadoras de aprendizagem (SDA), elaboradas para serem desenvolvidas com as crianças, no CM. Posteriormente, convidou os alunos para participarem da realização de uma SDA em específico, a *Matemática Colândia*.



A professora deixou claro no início de sua fala, que não iria se preocupar com teóricos e formalismos da educação, a sua intensão é que os licenciandos conhecessem de fato como é a realidade da atuação do professor de área, em um espaço de professores generalistas.

Uma licenciada em Matemática se tornando professora de matemática das séries iniciais no “chão” da escola. De acordo com a palestrante a formação acadêmica lhe proporcionou uma sólida formação matemática, conhecimentos teóricos na área de educação, e o estágio contribuiu com as experiências na sala de aula no ensino médio. A graduação também teve oportunidade de ser bolsista do PIBID (Programa Institucional de Incentivo a Docência), o que oportunizou mais experiências no contexto no futuro campo de trabalho. Na escrita da monografia, começou a compreender o que é fazer pesquisa.

Contudo nada disse lhe preparou para a realidade da escola com crianças... A referida professora recebeu o convite para ser professora de Matemática nas séries iniciais em uma escola particular em Goiânia. Pensou: “por que não?!, vamos lá, nunca pensei em atuar nesta fase, mas não deve ser muito difícil, afinal a matemática nesta fase é muito trivial”.

E foi na escola, no cotidiano da escola e da sala de aula que percebeu as diferenças entre ser professor de Matemática nas séries finais do ensino fundamental e médio e ser professora de crianças. A professora explicou que a um cuidado em relação a pedagogia desenvolvida na sala de aula, a coordenação é muito presente, acompanhando o trabalho do docente e avaliando, fazendo sugestões, os planos de aulas devem de fato serem feitos e realizados. A liberdade para se trabalhar com metodologias e atividades diferenciadas, mas a uma cobrança intensa quanto aos resultados. Na sala de aula a postura do professor, é diferente, as crianças são extremamente afetivas, requerem atenção e carinho. A mesma ressaltou que a indisciplina é um problema, em virtude da faixa etária, a de se ter um cuidado ao chamar atenção. Nas reuniões de Pais e Mestres, os pais comparecem, o professor deve saber o nome dos alunos e suas particularidades, isso é muito importante para os pais.

O professor para a criança é mais que um professor, é seu ídolo, por isso ao encontrar uma criança fora do ambiente escolar, o professor dele dar atenção, adicioná-la a sua rede social quando receber um convite. Por meio da coordenação

pedagógica, ter ciência dos laudos médicos que por ventura existirem para respeitas as individualidades dos alunos e não fazer pré-julgamentos.

A metodologia de ensino, não pode se restringir ao quadro e giz, e a aula expositiva, as crianças exigem mais, aprender pelas experiências, por isso a ludicidade é o ponto forte na mediação do conhecimento, a palestrante relata que não possuía conhecimentos referentes a essa dinâmica de ensino, por precisou trabalhar em parceria, foi com a ajuda dos pedagogos que aprendeu a trabalhar com materiais didáticos diversificados, assim o ensino de matemática passou a ser mais “vivo”, com jogos, vídeos, o uso de materiais alternativos. Um verdadeiro aprendizado.

A professora chama atenção ao respeito as dificuldades de compreensão dos conteúdos de matemática por parte dos alunos, o fato do conteúdo de matemática ser muito trivial para o professor, o mesmo deve entender que a matemática na 3ª série é tão difícil para criança quanto, a disciplina de Análise é para licenciando em Matemática.

A professora finaliza sua palestra dizendo o quanto é gratificante ser professora de Matemática nas séries iniciais, que os licenciados em Matemática tem muito a contribuir com o ensino de Matemática. Mas que é um desafio constante, ensinar com uma metodologia atrativa, e que ensinar o dito “trivial” é bem mais difícil do que parece. Mas se o profissional entende as particularidades desse público e tem interesse em aprender com as crianças, o sucesso é consequência do trabalho desenvolvido com comprometimento e amor a elas.

A palestra da docente Janyne vai ao encontro do que Pimenta (1997, p.11) afirma sobre a formação docente,

[...] a formação é, na verdade autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares. É nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete na e sobre s prática.

Partindo desses pressupostos, entendemos que a formação docente é retroalimentada pela prática docente. A formação ela é inicial, mas é também continuada, o professor não está pronto, está em constate aprendizado. Contudo a de se observar que a realidade do cotidiano do trabalho do professor sinaliza pontos importantes a serem discutidos na formação inicial.

### *O Plano de aula e surgimento da sua necessidade*

Depois que havia solicitado as atividades do LEM e do Jogo e a entrega do plano de aula, mais exatamente no dia das apresentações, os alunos comentaram da dificuldade de fazê-los, pelo simples fato da maioria da turma não ter tido aulas a respeito. Partiu daí a necessidade da inclusão da discussão sobre: Planos de aula.

Assim a partir da segunda vez da realização do projeto inclui essa temática. O que foi muito importante, pois percebi os resultados na qualidade da escrita dos planos de aula solicitados.

Discutimos: O que é um plano de aula, quais elementos deve estar em um plano de aula e os respectivos cuidados em sua escrita. Por que a trabalho aula do professor fica melhor com seu respectivo plano de aula. De forma geral orientações para elaborar um plano de aula. Mostrei aos alunos também exemplos prontos, e analisamos juntos as diferenças, coerências e incoerências apresentadas.

### *Oficina: Ensinando Geometria com massa de modelar/ Contribuições do Pibid*

Convidei um grupo de bolsistas, do Pibid de Matemática do Instituto Federal de Goiás, a ministrarem uma oficina na PCC, cujo objetivo era apresentar uma metodologia de ensino de Matemática lúdica para séries iniciais. O título da oficina foi: Ensinando Geometria com massa de modelar.

Osicineiros fizeram algumas perguntas aos alunos no início: “Você já possui experiência em sala de aula? Se sim, já utilizou material concreto em suas aulas? Se não, já ouviu sobre sua utilização? Acha que ele pode contribuir para o ensino da matemática?”. A maioria dos alunos não tinha experiência em sala de aula, mas demonstraram interesse na atividade proposta e acreditam que esse tipo ação pode favorecer ao aprendizado dos alunos. Isso dialoga com Rêgo e Rêgo (2006, p.43):

O material concreto tem fundamental importância, pois, a partir de sua utilização adequada os alunos ampliam sua concepção sobre o que é como e para que aprender matemática, vencendo os mitos e preconceitos negativos, favorecendo a aprendizagem pela formação de ideias e modelos.

Discutiram também sobre o ensino de geometria e sua importância no contexto do ensino básico e de como durante muito tempo, o seu ensino ficou marginalizado, deixado para segundo plano.

Lorenzato (2010, p.70), também afirma:

Por várias razões, a geometria não tem ocupado o seu devido lugar no ensino de matemática. Porém, é possível, desejável e necessário que o ensino dessa parte importante da matemática seja fortemente enfatizado, porque, como já vimos, sem experiência geométrica não se consegue raciocinar geometricamente e, por consequência, se constrói uma visão capenga, falaciosa e incompleta da matemática.

Dessa entendemos que o ensino de geometria deve ter seu lugar garantido e ações como essa, a oficina, no curso de formação inicial incentiva os futuros professores trabalharem com essa temática.

Segue abaixo algumas fotos tiradas durante a realização da oficina.



A oficina seguiu um roteiro e os alunos do Pibid, proponentes da oficina, escreveram um relato de experiência que foi submetido a um evento regional de Educação Matemática, que foi aceito e apresentado pelos mesmos.

*Visita técnica ao Laboratório de Ensino de Matemática do IFG do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Goiás*

Como a maioria dos alunos que optam por essa PCC, são do 1º período, levo os alunos ao nosso Laboratório de Ensino de Matemática do IFG- Laemat, o mesmo foi oficialmente criado em 2013, e possui 24m<sup>2</sup>, uma mesa de reunião, algumas cadeiras, bancos, estantes, um computador, uma televisão de 42 polegadas, um aparelho de DVD. Possui também materiais didáticos, livros de Matemática do Ensino Básico e alguns do Ensino Superior. Materiais manipuláveis como: ábacos, material dourado, torre de Hanói, blocos lógicos, dominó de frações, material cuisenaire, disco de frações, sólidos geométricos de acrílicos, dentre outros.

Juntamente com a visita, faço uma explanação sobre o que vem a ser um Laboratório de Ensino de Matemática, explicando que o mesmo assume outras nomenclaturas, como Laboratório de Educação Matemática, com siglas que variam LAEMAT, LEM, LEMAT, entre outros.

Depois tivemos o próximo encontro para discussões teóricas sobre o LEM.

#### *Laboratório de Ensino de Matemática- LEM/ Aula Teórica*

O laboratório de Educação Matemática (LEM) deve ser um espaço que contemple recursos didáticos, ou seja, materiais didáticos, mas principalmente um local que favoreça o trabalho didático pedagógico do ensino da Matemática.

Um local que propicie ao professor ambiente adequado para o preparo de suas aulas se tornando um recinto de reflexo e construção do conhecimento matemático e também um local onde os alunos possam ter aulas como vistas aos experimentos e conjecturas matemáticas.

Lorenzato (2009, p.7) afirma que o laboratório de ensino de matemática “mesmo em condições desfavoráveis, pode tornar o trabalho altamente gratificante para o professor e a aprendizagem compreensiva e agradável para o aluno, se o professor possuir conhecimento, crença e engenhosidade”.

É importante que o futuro professor se sinta motivado e seguro em propor, implantar um LEM em uma escola do ensino básico. Pois como discutido acima, mesmo em condições desfavoráveis o LEM pode contribuir para o ensino de Matemática.

#### *Atividades do Laboratório de ensino de Matemática*

Depois de discutirmos teoricamente sobre o Laboratório de Educação Matemática e conhecermos o Laemat do IFG. Solicitei aos alunos as seguintes atividades:

- 1) Planejar uma atividade de ensino de matemática, utilizando material concreto para o ensino de um dos conteúdos das séries iniciais (a escolha dos alunos).
- 2) Elaborar um jogo trabalhando o conteúdo de Matemática das séries iniciais.

Obs. Avisei aos alunos que os materiais didáticos produzidos seriam doados ao Laemat do IFG.

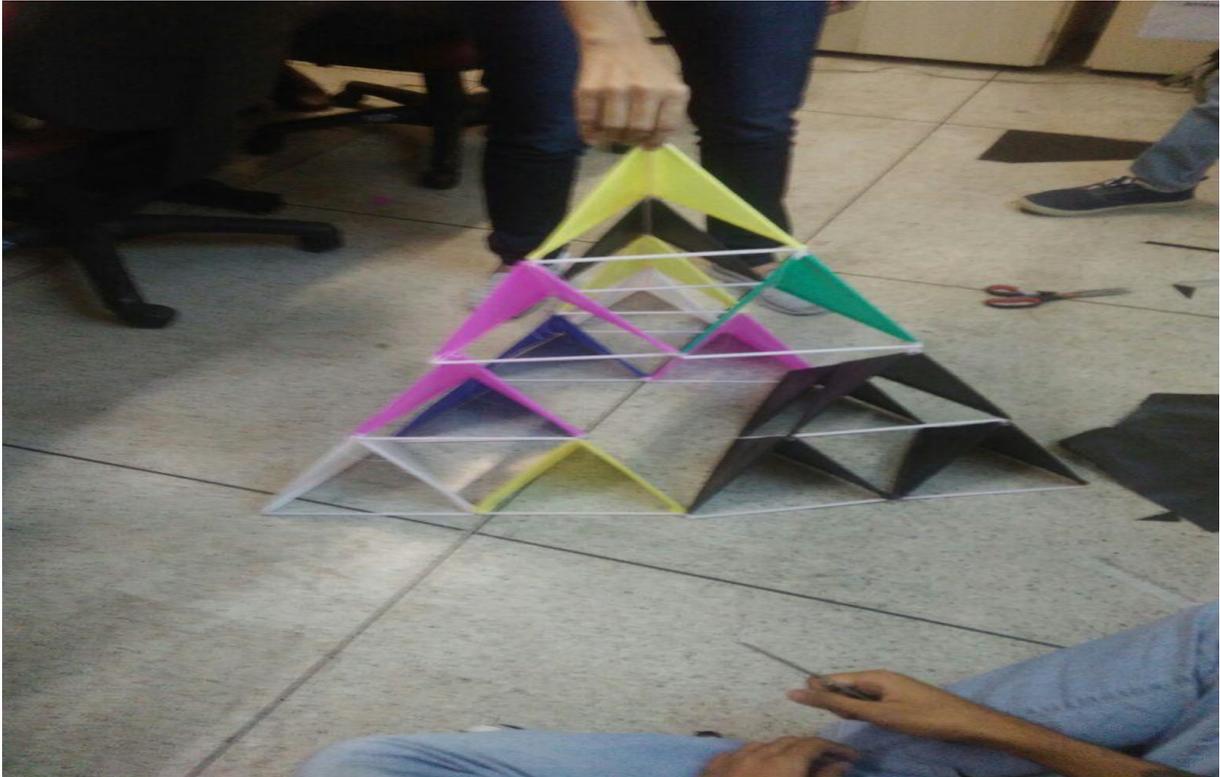
Essas atividades dialogam com a ideia de LEM, de Bittar & Freitas (2005, p.231)

Um laboratório de Educação Matemática deve ser um espaço de realização de experimentos com materiais didáticos variados, mas principalmente de reflexão e de troca de ideias sobre conteúdos e métodos de ensino e aprendizagem de Matemática.

O resultado em sala de aula do trabalho realizado mostra que os alunos discutiram sobre o ensino de Matemática, escolheram a metodologia de acordo com os conteúdos, as séries e a idade das crianças.

Segue abaixo algumas fotos das atividades desenvolvidas pelos alunos:





### *Seminário dos artigos*

Escolhi alguns artigos para que os alunos apresentassem no formato de seminário. Grupo até 4 alunos.

Os artigos em tela foram:

1. Cursos de Pedagogia e de Matemática formando professores de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental: em busca de uma compreensão.
2. O ensino e a aprendizagem de Matemática nas séries iniciais de escolarização.
3. O processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática: possibilidades e limitações no contexto escolar.
4. Quem quer ser professor de Matemática?
5. A utilização dos materiais manipulativos nas aulas de Matemática.
6. Formação inicial de professores e o curso de Pedagogia: Reflexões sobre a formação matemática.

Entendemos que é necessário discutir metodologias que atendam ao público escolhido, mas que também se faz importante conhecer o que vem se pesquisando em relação à formação de professores de Matemática. A maturidade intelectual dos nossos acadêmicos pode ser alimentada por nós formadores.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Acreditamos, de acordo com o exposto, que o curso de Licenciatura em Matemática não deve se omitir na formação do professor de Matemática das séries iniciais. Para tanto, defendemos vivências pelos estudantes, durante sua formação inicial, que levem em conta metodologias diferenciadas direcionadas para o ensino de matemática nas séries iniciais.

O licenciado em Matemática é habilitado para ser professor de Matemática do Ensino básico e para tal deve ser preparado para a atuação nesse nível pedagógico. Acreditamos que os cursos de licenciatura devem ter isso como preocupação na formação do docente, desenvolvendo ações que os capacitem na sua atuação pedagógica.

A experiência obtida com o desenvolvimento dessa PCC mostra o quanto é importante que no do curso de Licenciatura em Matemática tenhamos espaços para discutir o ensino de Matemática nas séries iniciais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.B. LIMA. M. G. *Formação inicial de professores e o curso de Pedagogia: Reflexões sobre a formação matemática*. Ciência & Educação, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012. In: < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n2/a14v18n2.pdf>> . Acesso: em 25 de abr. de 2016.

Baumann, A.P.P. Bicudo, M.A.V. *Cursos de Pedagogia e de Matemática formando professores de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental: em busca de uma compreensão*. ZETETIKÉ – Cempem – FE – Unicamp – v. 18 n. 34 – jul/dez – 2010 In: < <http://ojs.fe.unicamp.br/ged/zetetike/article/viewFile/2820/2477>> Acesso: em 12 fev.2016.

BITTAR, M.; FREITAS, J. L. M. *Fundamentos e metodologia para os ciclos iniciais do ensino fundamental*. 2 ed. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2005.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática /Secretaria de Educação Fundamental. Matemática: Ensino de primeira à quarta série*. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

CURI, E. *A matemática e os professores dos anos iniciais*. – São Paulo: Musa editora, 2005.

DAVÍDOV, V. V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental*. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (orgs.). *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática*. São Paulo: Musa Editora, 2005.

JESUS, A.C.G. *Formação de Professores Formadores: Concepções e Práticas em Disciplinas da Área de Matemática do Curso de Pedagogia*. (Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás), 223f. 2015.

LORENZATO, S. (org.). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. 2. ed. São Paulo: Editora Câmara Brasileira de Livro, 2009.

LORENZATO, S. *Para aprender matemática*. 3. Ed. rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

RÊGO, R. M.; RÊGO, R. G. *Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática*. In: LORENZATO, Sergio Aparecido (Org.). *O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores*. Campinas: Autores Associados, 2006.

MOREIRA, P.C. FERREIRA, E.B. JORDANE, A. NÓBREGA, J.C.C. FISCHER, M.C.B. SLVEIRA, E. BORBA, M.C. *Revista Zetetike*. v.20,n.37.2012. Quem quer ser professor de Matemática? In: <<http://ojs.fe.unicamp.br/ged/zetetike/article/view/2850>>. Acesso: em jun.2016.

NACARATO, A.M.; PAIVA, M.A.V. *A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas*. 3.ed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

SCHEIDE, T.J.F. *O ensino e a aprendizagem de Matemática nas séries iniciais de escolarização*. In: [www.sbem.com.br/files/ix\\_enem/Comunicacao\\_Cientifica](http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Comunicacao_Cientifica)>. Acesso: em 12 mar. 2016.

SANTOS, O.O.LIMA, M.G.S. *O processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática: possibilidades e limitações no contexto escolar*. In: <<http://www.uespi.br/prop/siteantigo/XSIMPOSIO/TRABALHOS/PRODUCAO/Ciencias%20da%20Educacao/O%20PROCESSO%20DE%20ENSINO-APRENDIZAGEM%20DA%20DISCIPLINA%20MATEMATICA-POSSIBILIDADES%20E%20LIMITACOES%20NO%20CONTEXTO%20ESCOLAR.pdf>>. Acesso: em 12 fev.2016.

SARMENTO, A. K. C.. *A utilização dos materiais manipulativos nas aulas de matemática*. VI Encontro de pesquisa em educação. Teresina, 2011. Disponível em: <[http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT\\_02\\_18\\_2010.pdf](http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_18_2010.pdf)>. Acesso em: 18 de setembro de 2016.