

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SÃO PAULO**

JULIANE DE CÁSSIA RISATELI NAVARRO

**O CURRÍCULO DAS DISCIPLINAS DE DIDÁTICA E METODOLOGIA DA
MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO CURSO DE PEDAGOGIA
DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FIEO – UNIFIEO, EM OSASCO-SP**

SÃO PAULO

2016

JULIANE DE CÁSSIA RISATELI NAVARRO

**O CURRÍCULO DAS DISCIPLINAS DE DIDÁTICA E METODOLOGIA DA
MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO CURSO DE PEDAGOGIA
DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FIEO – UNIFIEO, EM OSASCO-SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, Formação de Professores com ênfase no Ensino Superior, pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Orientadora: Ivana Soares Paim

SÃO PAULO

2016

Navarro, Juliane de Cássia Risateli

O currículo das disciplinas de didática e metodologia da matemática na formação de professores do curso de Pedagogia do Centro Universitário FIEO – UNIFIEO, em Osasco-SP. – São Paulo, 2016.

49f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação *Lato Sensu* em Formação de Professores com ênfase no Ensino Superior) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo.

1. Ensino Superior – Trabalho de Conclusão de Curso I.
Título.

SP/IFSP/BC

CDU:

JULIANE DE CÁSSIA RISATELI NAVARRO

**O CURRÍCULO DAS DISCIPLINAS DE DIDÁTICA E METODOLOGIA DA
MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO CURSO DE PEDAGOGIA
DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FIEO – UNIFIEO, EM OSASCO-SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, Formação de Professores com ênfase no Ensino Superior, pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Orientadora: Ivana Soares Paim

Aprovado em: _____ de _____ de _____.

Cyntia Moraes Teixeira
Prof^ª. Ms. – IFSP São Paulo

Jackeline Moraes Teixeira
Prof^ª. Ms. – FFLCH/USP

Ivana Soares Paim
Prof^ª. Ms. – IFSP Suzano

Dedico este trabalho à minha família, que compreendeu a minha ausência durante todos os momentos destinados ao estudo.

AGRADECIMENTOS

À Prof^a Ms. e orientadora, Ivana Soares Paim, por compreender o modo de vida corrido de um professor estudante e por todas orientações dispensadas.

Ao corpo docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), pelo aprendizado adquirido nas aulas.

Aos colegas da turma, que sempre colaboraram durante os trabalhos e compartilharam os saberes.

Ao UNIFIEO, pela transparência nos processos e abertura e acesso aos documentos pesquisados.

“Talvez não tenhamos conseguido fazer o melhor, mas lutamos para que o melhor fosse feito.
Não somos o que deveríamos ser. Não somos o que iremos ser. Mas, graças a Deus, não
somos o que éramos”.

Martin Luther King

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo pesquisar, colher e analisar o currículo do curso de Pedagogia da Instituição de Ensino Superior privada de Osasco – Centro Universitário FIEO (UNIFIEO), nas disciplinas de Didática e/ou Metodologia da Matemática, a fim de descobrir qual a deficiência que impede a formação de um docente apto para lecionar nas séries iniciais do ensino fundamental. Sabe-se que vários desafios devem ser superados pelo curso de Pedagogia, entre eles, a definição dos componentes de conteúdos necessários para abranger a formação proposta, especificamente, no caso desta pesquisa, os conteúdos matemáticos para as séries iniciais, visto que não há uniformidade (base comum) e/ou apontamentos legais que direcionem o tratamento que deverá ser dado ao trabalho com os saberes disciplinares de matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental. O conhecimento adquirido sobre a organização do curso de Pedagogia evidenciou, ao longo da pesquisa realizada, que as reformas, regulamentações, estabelecimentos de grades curriculares e a definição das disciplinas e seus conteúdos não foram suficientes para resolver os dilemas enfrentados ao longo dos anos em torno das especificidades do curso de Pedagogia. A partir da pesquisa bibliográfica e da consulta aos dados da Instituição de Ensino Superior UNIFIEO, de Osasco-SP, concluiu-se que os conteúdos que fazem parte do conhecimento da matemática estão relegados a um segundo plano na formação do pedagogo, assim como a carga horária das habilitações oferecidas não comporta a organização necessária para a formação do professor, ou seja, do conhecimento desta área específica.

Palavras-chave: Matemática. Pedagogia. Metodologia. Didática. UNIFIEO.

ABSTRACT

This study aims to search, collect and analyze the curriculum of private Higher Education Institution of the Faculty of Education of Osasco - University Center FIEO (UNIFIEO), the subjects of didactics and / or methodology of mathematics in order to find out what disability that prevents the formation of a teacher able to teach in the early grades of elementary school. It is known that several challenges must be overcome by the Faculty of Education, including the definition of the contents of components needed to cover the proposed training, specifically in the case of this research, mathematical content for early grades, as there is no uniformity (common ground) and / or legal notes that direct the treatment to be given to work with math disciplinary knowledge for the early grades of elementary school. The knowledge gained about the Faculty of Education of the organization showed along the survey that the reforms, regulations, curricula institutions and the definition of the subjects and their contents were not enough to resolve the dilemmas faced over the years around the specifics of the Faculty of Education. From the literature and consultation with the institution of data UNIFIEO Higher Education in Osasco-SP, it was concluded that the contents that are part of mathematical knowledge are relegated to the background in the formation of the pedagogue, as well as the load Hours of qualifications offered does not include the organization necessary for the formation of the teacher, that is, the knowledge of this specific area.

Keywords: Mathematics. Pedagogy. Methodology. Didactics. UNIFIEO.

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

CEB	Cmara de Educao Bsica
CNE	Conselho Nacional de Educao
CNE	Conselho Nacional de Educao
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNP	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
FFCL	Faculdades de Filosofia, Cincias e Letras
IES	Instituio de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Pesquisa em Educao
LDB	Lei das Diretrizes e Bases
MEC	Ministrio da Educao e Cultura
PCN	Parmetros Curriculares Nacionais
SINAES	Sistema Nacional de Avaliao da Educao Superior
UNIFIEO	Centro Universitrio FIEO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 O CURSO DE PEDAGOGIA	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	13
1.2 AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA O CURSO DE PEDAGOGIA LICENCIATURA.....	14
1.3 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DE MATEMÁTICA	17
2 CONCEITUALIZAÇÃO DA DIDÁTICA E DA METODOLOGIA DA MATEMÁTICA	20
2.1 A DISCIPLINA DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA.....	20
2.1.1 A disciplina Didática da Matemática na formação inicial de professores de matemática para a educação básica	23
2.2 A DISCIPLINA DE METODOLOGIA DA MATEMÁTICA	26
2.3 APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS DA DIDÁTICA E DA METODOLOGIA DA MATEMÁTICA	28
3 A INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL	31
3.1 A CONTRIBUIÇÃO DAS INSTITUIÇÕES PRIVADAS DE ENSINO SUPERIOR.....	32
4 CARACTERIZAÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FIEO – UNIFIEO	34
4.1 O CURRÍCULO DO CURSO DE PEDAGOGIA DA INSTITUIÇÃO	35
4.1.1 A grade curricular do Curso de Pedagogia do UNIFIEO (Período: Matutino)	36
4.2 AS EMENTAS DAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA	38
4.3 A REPRESENTAÇÃO DO UNIFIEO NO ENADE	41
5 PROBLEMÁTICA: A DIDÁTICA DA MATEMÁTICA ENSINADA NOS CURSOS DE PEDAGOGIA, E DE MODO ESPECIAL DA UNIFIEO, PREPARA O PEDAGOGO PARA ENSINAR NOS ANOS INICIAIS?	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	46

INTRODUÇÃO

A formação inicial dos professores está inserida num contexto bastante amplo de formação, trazendo, no seu processo histórico, avanços e retrocessos. Desde 1996, com a promulgação da nova LDB 9.394/96, a responsabilidade pela formação inicial dos professores dos anos iniciais passou a ser feita, preferencialmente, nos cursos de Pedagogia.

Conforme o Plano Nacional de Educação, em dez anos, todos os profissionais que atuavam na Educação Básica deveriam se adaptar à nova legislação. Com essa exigência, iniciou-se uma corrida contra o tempo, a fim de que todos os profissionais, que não tivessem curso superior e que já estivessem em sala de aula, o fizessem. O que, de fato, não aconteceu, sendo que este prazo foi extinto pelo novo governo, pela Resolução do CNE/CEB nº 01/2003 de 20/08/2003, pois havia muitos professores que não tinham conseguido buscar uma formação superior conforme o prazo estabelecido.

A extinção dos cursos de magistério da rede pública de ensino, que ocorreu após 1996, no país inteiro, fez com que as escolas privadas assumissem, cada vez mais, tais cursos de formação docente. A partir da promulgação da LDB 9.394/96, um número nunca antes produzido de leis, regulamentações, decretos, resoluções e pareceres foi definindo, formatando, disciplinando, controlando e desonerando o Estado da formação de professores, acentuando, gravemente, a fragilização desta formação.

Após a LDB 9.394/96, determinou-se a criação de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação e a formação docente em nível Superior. Todos os cursos de graduação tiveram suas DCNs definidas, com exceção do curso de Pedagogia que, apesar de algumas tentativas junto ao Conselho Nacional de Educação (CNE), só em maio de 2006 teve uma Resolução aprovada. Pode-se analisar que as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia (DCNP) expressam uma correlação de forças entre projetos distintos e antagônicos para a reformulação do curso de Pedagogia.

O presente trabalho tem como objetivo pesquisar, colher e analisar o currículo do curso de Pedagogia da Instituição de Ensino Superior privada de Osasco – Centro Universitário FIEO (UNIFIEO), nas disciplinas de Didática e/ou Metodologia da Matemática, a fim de descobrir qual a deficiência que impede a formação de um docente apto para lecionar nas séries iniciais do ensino fundamental.

Para tanto, foram elencados como objetivos específicos: contextualizar, historicamente, o curso de Pedagogia no país; caracterizar a instituição escolhida para estudo; coletar dados do currículo das disciplinas de Didática e/ou Metodologia da Matemática como:

grade curricular e ementas; verificar os resultados do ENADE desta instituição (2014); refletir sobre as descobertas, tecendo um desdobramento do assunto.

Considerando que já existem alguns estudos sobre o currículo da licenciatura de Pedagogia e sobre várias problemáticas: as diretrizes curriculares, as regulamentações do curso no decorrer de sua existência, as disciplinas teóricas, as metodológicas etc., esta pesquisa será embasada, de forma especial, nos trabalhos da professora Bernadete Angelina Gatti, da Fundação Carlos Chagas, que se dedica a este estudo há algum tempo e possui um excelente repertório de materiais para consulta. Também discutiremos sobre o papel das disciplinas de Didática e Metodologias da matemática apoiadas nos estudos de outros autores, dentre eles, Vera Candau.

O interesse pela escolha desta temática deve-se pela curiosidade em saber o que o currículo do curso de licenciatura em Pedagogia contém e como ele está dividido, analisando que relevância tem os estudos dos fundamentos teóricos da educação, os conhecimentos relativos aos sistemas educacionais, à formação profissional específica e às modalidades e nível de ensino. Além disso, os estudos iniciados dos indicadores oficiais da qualidade de ensino mostram a grande dificuldade nos alunos em aprender matemática. Então, problematizamos: O currículo do curso de pedagogia da UNIFIEO nas disciplinas de Didática e/ou Metodologia da Matemática aborda o como ensinar? Os conteúdos ministrados nestas disciplinas garantem que o pedagogo esteja apto para lecionar? Qual a relevância deste conteúdo para a formação docente? Qual a quantidade de horas destinadas na grade curricular? Qual o referencial teórico e conceitual das ementas?

Para o desenvolvimento do trabalho, foi realizada uma análise documental bibliográfica e pesquisa descritiva. Como recursos tecnológicos, foram consultadas bases de dados na *Internet*, tendo como unitermos: matemática, pedagogia, metodologia, didática, UNIFIEO.

1 O CURSO DE PEDAGOGIA

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Contextualizaremos, brevemente, o percurso da formação de professores no Brasil. Podemos afirmar que esta preocupação se iniciou com o ensino das “primeiras letras”¹ (GATTI, 2010), com a criação das Escolas Normais na transição do século XIX para o século XX. Com a contribuição dos estudos de Brzezinski (1996), destacamos os cursos normais nessa trajetória da Pedagogia.

As primeiras Escolas Normais foram criadas nas províncias, antes mesmo da existência do município da Corte, em 1880, para professores e professoras.

(...) até aquele ano, nas províncias, ora se criavam cadeiras de pedagogia anexas aos liceus, ora se improvisavam escolas ditas normais que, em seguida, eram extintas, mais tarde reabertas, depois reextintas e novamente reabertas, numa interminável sucessão de avanços e recursos muito próprio daqueles dias (CHAGAS *apud* BRZEZINSKI, 1996, p. 19).

O curso de Pedagogia foi regulamentado em 1939, em São Paulo, para a formação de bacharéis e especialistas em educação, complementado com a docência. Este formato permitia que o bacharel em Pedagogia pudesse lecionar nas escolas normais de nível médio, em algumas disciplinas garantidas pela portaria ministerial.

Por volta dos anos 80, o então Conselho Federal de Educação aprova o Parecer n. 161, e reformula o curso de Pedagogia, que disponibiliza a opção de oferecerem a formação para a docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que algumas instituições privadas já o faziam. As instituições de ensino superior público, por sua vez, mantiveram a formação de bacharéis.

Por conseguinte, com a publicação da Lei n. 9.394 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em dezembro de 1996, as alterações foram propostas para todas as instituições formadoras com os cursos de formação de professores, determinando a formação dos docentes em nível superior, propondo um período de decágono para os ajustes.

¹ As Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL), previstas em linhas gerais no Estatuto das Universidades Brasileiras, de 1931.

Um pouco depois, em 2002, são elaboradas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a formação de professores e, no próximo ano, as diretrizes curriculares para cada curso de licenciatura, passando a ser aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

Durante o período de ajustes das novas diretrizes, percebe-se, nas licenciaturas dos docentes especialistas, o oferecimento focado na disciplina específica, sem espaço para a formação pedagógica. Nota-se que a formação para os professores da educação básica é fragmentada em todos os tipos de licenciatura, sem existir um instituto, faculdade ou local de formação único para estes profissionais. Assim, fica evidente a evolução histórica da discrepância daqueles que são docentes polivalentes e dos especialistas, fixando estas diferenças nos próprios salários das instituições de ensino, configurado um valor social diminuído.

Em consequência da democratização do ensino, há um aumento nos cursos de formação de professores e, em especial, no de Pedagogia.

Gatti (2010) nos confirma, com os resultados de seu estudo, que o curso de Pedagogia praticamente dobrou (94%). Já as demais licenciaturas, estas tiveram um aumento menor nessa oferta, cerca de 52%, porém, o crescimento proporcional de matrículas ficou bem aquém: aumento de 37% nos cursos de Pedagogia, e 40% nas demais licenciaturas.

As universidades respondem por 63% desses cursos e, quanto ao número de matriculados, a maior parte está nas instituições privadas: 64% das matrículas em Pedagogia e 54% das matrículas nas demais licenciaturas (GATTI & BARRETO, 2009).

1.2 AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA O CURSO DE PEDAGOGIA LICENCIATURA

Após perpassar um longo tempo em que a formação de professores vem galgando a consolidação, um dos mais recentes documentos que legisla o tema refere-se às Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia Licenciatura. Logo, faremos uma análise crítica em relação à organização e as relevâncias acerca do nosso objetivo, que é o currículo na questão da didática da matemática em se tratando da docência.

Alguns trechos foram compilados e seguidos na íntegra do documento. A referente Lei encontra-se na seção de anexos deste trabalho.

A Resolução CNE/CP n. 1, de 15 de maio de 2006, é atribuição legal do Presidente do Conselho Nacional de Educação e tem sob sua responsabilidade os despachos publicados no Diário Oficial da União. Neste caso, para serem instituídas as diretrizes do curso de

Pedagogia, respeitou-se o legado das leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional ns. 4014/61, 9131/95 e 9394/96, as quais fundamentaram este parecer.

Os primeiros artigos iniciam-se com uma apresentação do que seria o curso de Pedagogia Licenciatura e apresenta as definições de princípios, procedimentos e os órgãos de sistemas de atuação no ensino superior.

Informa, também, que o curso em questão é destinado para a docência com exercício na Educação Infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) e cursos de Ensino Médio, modalidade Normal, relatando, timidamente, as áreas de atuação na gestão e apoio escolar, não especificando, porém, o que seriam essas e outras áreas de atuação mencionadas. Logo, esta obscuridade corrobora com um currículo de curso pensado direcionadamente para a docência.

A Resolução conceitua o que é a pedagogia na ação educativa, seus princípios, métodos que articulam com os conhecimentos científicos e culturais, valores éticos e estéticos, construção de conhecimento baseados na dialogicidade e conhecimento de mundo (FREIRE, 1987), além de apresentar o curso como uma proposta de reflexão crítica para o planejamento, com execução e avaliação de atividades educativas. Ressalta-se, porém, que não fica claro se a execução deste planejamento ocorrerá nos estágios supervisionados, ao qual será mencionado mais adiante nos outros artigos desta diretriz. Da mesma forma, quando se trata da avaliação de atividades educativas, não especifica o que seria essa avaliação, ou seja, se a mesma teria um olhar de sistema ou larga escala, a fim de garantir a qualidade do curso no meio social com bom desempenho, ou avaliação de aprendizagem dos alunos da Pedagogia, ou até aqueles alunos dos possíveis locais de trabalho, onde o pedagogo exerceria sua atividade.

Menciona a Pedagogia no seu campo de aplicação com estudos em aportes teóricos sociais e filosóficos, esclarecendo que a sua atuação será depois de concluído e não como aluno, no exercício do estágio supervisionado. Os princípios estão baseados na interdisciplinaridade, contextualização, democratização (Ausubel), pertinência e relevância social (Freire), ética e sensibilidade efetiva e estética (Wallon).

É direcionado o licenciado em Pedagogia para o conhecimento da escola como organização complexa de educação; as pesquisas na área da educação e a participação na gestão dos processos educativos. Em acompanhamento desta diretriz, percebe-se que no art. 4º, *caput*, sua redação se mostra um tanto repetitiva, quando comparada ao art. 2º.

O parágrafo único deste artigo (4º) trata sobre as “atividades docentes”, que ao nosso ver, poderia ser substituída por “atividades pedagógicas”. Nos seus incisos (I, II e III),

aparecem momentos de atuação do pedagogo em situações de coordenação e elaboração de projetos no âmbito escolar, o que hoje é conhecido como Projeto Político Pedagógico, assim como em ambientes não-escolares, no âmbito do ensino.

Mais adiante, a diretriz determina quem estará apto como pedagogo, em princípios descritos no art. 5º e incisos (I ao XVI). Todos esses incisos evidenciaram como princípios: a ética e o compromisso, o compreender e educar, o fortalecimento da aprendizagem, o trabalho com atividades de ensino e aprendizagem em espaços escolares e não-escolares, a polivalência, o trabalho com a didática e a tecnologia da informação e comunicação, o trabalho com atividades étnico-raciais, econômicas etc., o respeito com as diferenças sociais e necessidades especiais dos alunos, a aplicação das diretrizes da educação.

O art. 6º revela uma atenção com a estrutura do curso, respeitando a autonomia das instituições de ensino, o que é preocupante, pois não designa um currículo básico. Novamente, repete os princípios anteriormente citados, subdividindo-se em: inciso I – núcleo de estudos básicos, no qual encontramos os itens h) estudo da Didática, de teorias e metodologias pedagógicas, de processos de organização do trabalho docente; e i) decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático com conteúdos pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, Artes, Educação Física.

Estes são os únicos momentos que dispõe simplistamente sobre o currículo dos anos iniciais.

A diretriz encerra com os incisos: II – núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos e III – núcleo de estudos integradores.

O art. 7º discrimina a carga horária do curso, total, presenciais, estágios supervisionados e atividades teórico-práticas.

O art. 8º norteia o projeto pedagógico da instituição que ministrará este curso, nos incisos I, II, III e IV.

No próximo artigo, é definido onde ocorrerá este curso, em instituições de Ensino Superior com ou sem autonomia universitária.

No art. 10, retoma-se o assunto das antigas habilitações, as quais eram garantidas pelo curso de Pedagogia, e que a partir da publicação da atual resolução, deixaram de existir. No art. 11, surgem orientações para as instituições que mantêm o curso Normal Superior e que pretendem transformá-lo em Pedagogia, e para aquelas que já oferecem o curso de Pedagogia e deverão elaborar um novo projeto pedagógico.

O art. 12 segue orientações para os estudantes destes cursos mencionados acima e nos artigos anteriores, sobre como validar os seus diplomas. Os últimos artigos definem a implantação e execução destas diretrizes.

Em suma, as diretrizes estão voltadas somente para a licenciatura.

Acrescenta-se que existe uma certa confusão quando se trata das outras áreas da Pedagogia que não são a docência, e isso colabora para um enfraquecimento do profissional pedagogo como especialista em educação e não somente professor.

Nosso foco real é a docência na questão da situação de técnica e prática para o aluno cursante. Percebemos, neste sentido, uma abordagem do tema da matemática apenas uma única vez e, democraticamente, dá-se abertura para as instituições elaborarem seu currículo de acordo com suas ideologias.

1.3 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DE MATEMÁTICA

No final da década de 1990, a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) representou um marco importante, no Brasil, pois os mesmos fundamentaram os novos enfoques e tendências curriculares em todas as áreas e, de modo especial, no ensino da matemática.

Os movimentos apresentados pelos PCNs influenciaram a prática de ensino dos docentes nas diversas épocas e, apesar do claro crescimento e aperfeiçoamento do ensino de matemática no Brasil, ele continua, nos dias de hoje, carregado de muitas dessas influências.

Apesar de ainda existirem práticas escolares, no ensino de matemática, que ressaltam a mecanização e o treino de técnicas em detrimento dos conceitos, poucas aplicações práticas no cotidiano dos estudantes ou mesmo o excesso de formalismo, hoje há um grande número de professores que, especialmente por conta do desenvolvimento da educação matemática, já incorporaram na sua prática elementos da didática da área, novos recursos e metodologias diferenciadas, além de aproximações com o cotidiano e com as outras áreas do conhecimento (PIROLA, 2010).

De acordo com os PCNs, “parte dos problemas referentes ao ensino de matemática está relacionada ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada” (BRASIL, 1997, p. 22), pois as práticas na sala de aula tomam por base o livro didático, o qual, muitas vezes, é de qualidade insatisfatória. E, para reverter essa situação, é necessária a implantação de propostas inovadoras, o que esbarra na falta de

formação profissional adequada, além de tal postura, muitas vezes, vem de encontro às concepções pedagógicas tradicionais, as quais acabam por restringir o trabalho docente.

Falar sobre matemática, escrever textos sobre conclusões, comunicar resultados, usando ao mesmo tempo elementos da língua materna e alguns símbolos matemáticos, são atividades importantes para que a linguagem matemática não funcione como um código indecifrável para os alunos e não deixe de receber atenção por parte dos professores (BRASIL, 1997, p. 46-7).

Vale ressaltar que a matemática admite um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Da mesma forma, além de fazer parte da vida de todas as pessoas, apresentando-se como um conhecimento de várias aplicabilidades, a matemática também é um instrumental importante para as distintas áreas do conhecimento, por ser utilizada em estudos tanto ligados às ciências da natureza como às ciências sociais, assim como por estar presente na composição musical, na coreografia, na arte e nos esportes (BRASIL, 1997).

Os PCNs descrevem, ainda, que a potencialidade do conhecimento matemático deve ser explorada, da forma mais ampla possível, no Ensino Fundamental, sendo importante que a matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, o seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação aos problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (BRASIL, 1997).

Não podemos esquecer que o papel que a Matemática desempenha na formação básica do cidadão brasileiro norteia estes Parâmetros e falar em formação básica para a cidadania significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira. Portanto, um currículo de matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas; e de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente etc. (BRASIL, 1997).

É fundamental não subestimar a capacidade dos alunos, reconhecendo que resolvem problemas, mesmo que razoavelmente complexos, lançando mão de seus conhecimentos sobre o assunto e buscando estabelecer relações entre o já conhecido e o novo. O significado

da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele percebe entre os diferentes temas matemáticos. Ou seja, ao relacionar ideias matemáticas entre si, podem reconhecer princípios gerais, como proporcionalidade, igualdade, composição e inclusão e perceber que processos como o estabelecimento de analogias, indução e dedução estão presentes tanto no trabalho com números e operações como em espaço, forma e medidas. Em suma, o estabelecimento de relações é tão importante quanto a exploração dos conteúdos matemáticos, pois, abordados de forma isolada, os conteúdos podem acabar representando muito pouco para a formação do aluno, particularmente para a formação da cidadania (BRASIL, 1997).

Diante de tais citações observadas nos PCNs, todo 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. Além disso, conhecer os obstáculos envolvidos no processo de construção de conceitos é de grande utilidade para que o professor compreenda melhor alguns aspectos da aprendizagem dos alunos.

Na relação aluno-professor, é relativamente recente, na história da Didática, a atenção ao fato de que o aluno é agente da construção do seu conhecimento, pelas conexões que estabelece com seu conhecimento prévio num contexto de resolução de problemas. Naturalmente, na medida em que se redefine o papel do aluno perante o saber, é preciso redimensionar também o papel do professor que ensina Matemática no ensino fundamental. Numa perspectiva de trabalho em que se considere a criança como protagonista da construção de sua aprendizagem, o papel do professor ganha novas dimensões (BRASIL, 1997).

2 CONCEITUALIZAÇÃO DA DIDÁTICA E DA METODOLOGIA DA MATEMÁTICA

Os estudos relacionados à formação do professor que leciona Matemática nos anos iniciais, ou seja, o pedagogo, e as discussões sobre essa formação podem ser consideradas, de certa forma, recentes e limitadas, apresentando-se como uma área pouco explorada e que, por esse motivo, exige mais questionamento, especialmente se observarmos as dificuldades relacionadas a esta área de conhecimento, seja, por um lado, em relação às dificuldades apresentadas pelos estudantes, seja, por outro lado, às dificuldades dos próprios docentes que justificam não ter afinidade com essa disciplina.

Quando nos questionamos como o curso de Pedagogia tem se posicionado quanto a essa formação; se a quantidade de disciplinas e o tempo destinado para o tratamento das questões que surgem são suficientes; como os professores lidam com essas questões na prática; é inevitável pensarmos, também, sobre a importância da Matemática na formação inicial do licenciando em Pedagogia. Brito (2006, p. 44-45) pontua que:

Seria ingênuo esperar que a formação inicial desse conta de toda a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, todavia, é coerente buscar, nesse processo, uma sólida formação teórico-prática alicerçada em saberes peculiares ao processo de ensinar/aprender, a fim de formar professores nas concretas situações de ensino, oportunizando, com base nas diferentes leituras do cotidiano da sala de aula, novas apropriações sobre o ensinar e o aprender.

Dessa forma, essa autora concorda com Imbernón (2002), quando este estudioso nos fala sobre a importância da formação inicial fornecer aos futuros professores uma bagagem sólida, capacitando-os a assumir a tarefa educativa em toda a sua complexidade, apoiando suas ações em uma fundamentação válida para evitar o paradoxo de “ensinar a não ensinar”, a partir de uma formação de professores para a prática docente em Matemática, capaz de dotá-los de conhecimentos, habilidades e atitudes na e sobre essa prática, especialmente se levarmos em conta os baixos índices avaliativos que envolvem essa disciplina, muitas vezes associados à falta de interesse ou capacidade do estudante.

2.1 A DISCIPLINA DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA

O surgimento da matemática está diretamente associado às necessidades do dia a dia do homem, tais como, contar, medir e organizar o espaço em que vive. Nos dias atuais, como

disciplina escolar, existe uma “cobrança” com relação ao papel que ela deve desempenhar, seja para a formação do cidadão, a fim de favorecer a aquisição de conceitos e símbolos matemáticos, seja para a aplicação na vida diária (SOUSA; SOBRINHO, 2009).

A matemática gera entendimentos contraditórios, pois ao mesmo tempo em que é tida como uma área de conhecimento de suma importância, também é considerada como algo inacessível para a maioria das pessoas. Danyluk (1999, p. 289) entende que:

[...] a Matemática é vista por muitas pessoas como a ciência que alguns podem construir e da qual podem desfrutar, restando àqueles que não são gênios a busca de um esforço incomparável do pensamento para entender esse conhecimento mostrado por asserções intocáveis ou, então, o imediato afastamento de tudo aquilo que solicite matemática.

A fim de contestar com tal entendimento, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática destacam a importância do conhecimento matemático na complexidade do contexto social, no qual o indivíduo está inserido, inclusive como uma disciplina que deve estar ao alcance de todos, considerando o aparecimento de novos campos a ela relacionados. Para tanto, antes de tudo, é necessário um trabalho docente delineado por um processo formativo que subsidie uma prática pedagógica eficiente (SOUSA; SOBRINHO, 2009).

Destacam-se, nesse caso, dois pontos: primeiro, a importância da matemática nas escolas. Como afirmam Santos e Mendes Sobrinho (2008, p. 53): “[...] os gestores da educação passaram a incentivar práticas que priorizassem o ensino da Língua Portuguesa e da Matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental [...]”, apontando a tradicional falta de prioridade com as demais disciplinas, em virtude de práticas como aplicação de provas para classificação das escolas, com ênfase nas avaliações apenas nas duas disciplinas apontadas. No entanto, apesar de ser priorizada entre as demais disciplinas na escola, a matemática continua apresentando, nos processos avaliativos, índices baixos de desempenho.

O segundo ponto a ser considerado relaciona-se à responsabilidade conferida aos docentes, no que diz respeito ao ensino da matemática. Ou seja, é preciso que o docente considere os preceitos de conhecer a fundo a disciplina, seus métodos, ramificações e aplicações para poder escolher o modo correto de ensinar e avaliar os seus alunos, além de conhecer a história de vida dos mesmos para sintonizar o ensino com a sua experiência; ter clareza sobre as suas próprias concepções no campo do conhecimento matemático e da aprendizagem desta disciplina, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções (SOUSA; SOBRINHO, 2009).

Segundo Abrantes et al. (1999, p. 17), “aprender matemática é um direito básico de todas as pessoas [...] e uma resposta às necessidades individuais e sociais”. Assim, de acordo com as recomendações propostas nos PCNs de Matemática (1997), quanto ao ensino da disciplina em questão, exige-se do professor dos anos iniciais uma prática que supere à mera apresentação de conteúdos oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstrações e, em seguida, propõe-se a aplicação por meio da resolução de exercícios de fixação. Nesse contexto, espera-se, então, do professor, novas dimensões a partir de um planejamento de trabalho que considere o ser aprendiz como agente de construção do seu conhecimento e, quanto à formação desse docente, concomitantemente a essas exigências, reconhece-se a sua fragilidade, tendo em vista o que revela os PCNs de Matemática:

Parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho (BRASIL, 1997, p. 24).

Diante deste cenário, sobre a formação e a prática pedagógica, cabe acentuar que uma nova postura docente exige uma alteração nos cursos de formação, admitindo um perfil profissional que atenda as exigências preconizadas, considerando, principalmente, que os futuros docentes chegam à formação com crenças e concepções em relação à matemática, provindas das suas experiências enquanto alunos (SOUSA; SOBRINHO, 2009).

Pensar nessa realidade pressupõe questionar sobre quais crenças prevalecem sobre o ensino da matemática, de sua aprendizagem, dos conteúdos que devem ser ensinados, do tipo de avaliação que requer além das concepções, dos futuros professores dessa disciplina. Para tanto, é primordial que, na formação inicial, o licenciando tenha a possibilidade de discutir sobre essas questões, numa relação direta com a prática, a fim de assumir a formação como um suporte fundamental do seu desenvolvimento profissional.

De acordo com Ponte (1998), essa formação “formal” é bastante importante, na medida em que muitos professores não se assumem, ainda, como os protagonistas que deveriam ser no processo de ensino e aprendizagem. Imbernón (2002) acrescenta que o tipo de formação inicial que costuma ser oferecida não oportuniza uma preparação que venha subsidiar a aplicação de uma nova metodologia, nem de métodos desenvolvidos, teoricamente, na prática cotidiana da sala de aula. Para esse autor, o momento dedicado a essa

formação é muito importante, pois “[...] é o início da profissionalização, um período em que as virtudes, os vícios, as rotinas [...] são assumidos como processos usuais da profissão” (IMBERNÓN, 2002, p. 41).

Destaca-se, assim, a urgência em se (re)pensar a formação desses profissionais para que os mesmos possam trabalhar numa concepção teórico-prática a partir da compreensão do contexto sociocultural e histórico da matemática, relacionando-a à dinâmica problematizadora própria da sociedade atual. Imbernón (2002) acredita ser possível garantir a participação dos estudantes na construção do seu próprio conhecimento matemático de forma mais ativa, reflexiva e crítica possível.

Gomes (2002) considera que nenhum professor consegue criar, planejar, gerir e avaliar situações didáticas eficientes sem que tenha um domínio dos conteúdos específicos das áreas de conhecimentos. Por isso, o autor defende que a aquisição e a compreensão de conceitos matemáticos fundamentais deveriam ocorrer nos cursos de formação inicial.

2.1.1 A disciplina Didática da Matemática na formação inicial de professores de matemática para a educação básica

Considerando que, num curso de licenciatura, a disciplina de Didática da Matemática tem como objetivo aprofundar conceitos sobre a ciência matemática, sua importância em sala de aula, buscando conhecer, analisar e discutir os aspectos sociais, políticos e culturais dos conteúdos matemáticos do ensino fundamental e médio, o aluno (de licenciatura), futuro professor, precisa conhecer e analisar os limites e possibilidades dos recursos tecnológicos, das avaliações, dos planejamentos, estabelecendo conexões com as demais áreas do conhecimento (KESTRING; LANGARO; KLUGE, 2014). Então, deve constar da formação inicial de um professor de matemática as reflexões sobre o seu papel como educador e os caminhos produtivos e inovadores para uma práxis pedagógica transformadora.

Um modo de levar o estudante de licenciatura a conhecer a realidade da escola são as disciplinas de estágio, por meio das quais é possível ter contato direto com os alunos, colegas professores e comunidade escolar. Para haver um melhor aproveitamento dessa experiência de formação pedagógica, é importante que o estudante tenha, previamente, sido instrumentalizado com os conhecimentos que o permitam avaliar, de modo crítico, a realidade da escola, assim como o cotidiano escolar e as situações didáticas que a ele se apresentam. É nessa perspectiva que se insere a disciplina Didática de Matemática.

Garcia (1999) compreende que, por meio do estudo da didática, os professores, tanto aqueles em formação quanto aqueles em exercício, preocupam-se em refletir sobre as experiências de aprendizagem, por meio das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, que lhes permitem intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

Fiorentini (2003) ressalta que a prática pedagógica significativa em matemática é o encontro entre professor, aluno, currículo e contexto, ligados à experiência. Na prática pedagógica, todos esses elementos devem ser levados em consideração, sem que nenhum deles seja reduzido ao outro, pois entre eles existe um procedimento que faz com que essa prática seja vista como um processo altamente complexo e dialético, no qual o professor está constantemente (re)produzindo, (re)construindo, (re)significando saberes e conhecimentos.

Quando pensamos em quais aspectos as tendências em educação matemática podem instrumentalizar o futuro professor de matemática para a sua atuação em sala de aula no ensino fundamental e médio, Kestring, Langaro e Kluge (2014) categorizam as mesmas, porém não numa classificação fechada, tendo em vista que os educadores matemáticos concordam que o professor pode utilizar várias tendências numa mesma atividade.

A **educação matemática crítica**, que surgiu na década de 1980, considera aspectos políticos da educação matemática praticada, buscando respostas para questionamentos, tais como: para quem a educação matemática está (ou deve estar) voltada? A quem a educação matemática interessa? A partir destas questões, surgem discussões sobre preconceito, democracia, situações políticas, sociais, entre outras temáticas, que estão em pauta nas relações sociais, étnicas, políticas, econômicas e culturais. Esta matemática crítica evidencia ao aluno uma outra face do papel da matemática na sociedade, fazendo dessa ciência um instrumento na busca de uma sociedade mais justa e igualitária (KESTRING; LANGARO; KLUGE, 2014).

A **etnomatemática**, segundo D'Ambrósio (1997), é um programa de pesquisa em História e Filosofia da Matemática que aprecia a matemática dos distintos grupos socioculturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos, propondo uma valorização dos conceitos matemáticos informais construídos pelos alunos em suas experiências vividas. Dentre as principais correntes na etnomatemática, cita-se o educador que parte para conhecer

um grupo sociocultural e, após uma descrição etnográfica, propõe um modelo educacional para dialogar com o grupo estudado e conduzi-lo à matemática escolar.

O **uso de mídias e da informática** na educação matemática surge como uma tendência emergente. A utilização de computadores e calculadoras pode levar às escolas as aspirações de uma nova geração, já acostumada a lidar com estas tecnologias. A simples presença do computador na aula faz com que se ganhe um novo cenário, que reflete, de forma direta, na relação professor-aluno. Em outras palavras, o computador/tecnologia pode funcionar como ponte de ligação entre aquilo que ocorre na sala de aula e aquilo que ocorre fora dela. As tecnologias, no processo pedagógico, devem estar a serviço não apenas da competitividade, mas de um trabalho solidário e criativo, considerando sempre a prática coletiva, interdisciplinar, com qualidade social na perspectiva da transformação da sociedade (KESTRING; LANGARO; KLUGE, 2014).

A **modelagem matemática** é a arte de expressar, por meio da linguagem matemática, situações-problema reais. Representa uma nova forma de encarar a matemática, consistindo na arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los, interpretando suas soluções na linguagem do mundo real. Segundo Bassanezi (2002), modelagem é uma nova forma de encarar a matemática e é a arte de transformar os problemas da realidade em problemas matemáticos, interpretando-os e resolvendo-os na linguagem do mundo real.

A relação/integração entre a **matemática** e a **literatura** tem sido bastante discutida no meio educacional, estando fundamentada no interesse em desenvolver práticas pedagógicas interdisciplinares, cuja união de áreas do conhecimento pode tornar mais atrativo o estudo, assim como mais eficiente o processo de ensino e aprendizagem. Representa uma tendência e um repensar da educação matemática e vem sendo praticada, principalmente, na educação infantil e no ensino fundamental.

A **resolução de problemas**, desenvolvida por Polya (1978), é considerada uma metodologia educacional, a partir da qual o educador propõe ao estudante situações problemas, caracterizadas por investigação e exploração de novos conceitos. Nela, também o educando pode formular problemas para que seus colegas os resolvam, tornando a matemática um conhecimento mais próximo desse educando.

Onuchic e Allevato (2004) explicam que a caracterização da educação matemática em termos de resolução de problemas reflete uma tendência de reação às caracterizações passadas como um conjunto de fatos, domínio de procedimentos algorítmicos ou um conhecimento a ser obtido por rotina ou exercício mental. Hoje, a intenção é caracterizar esse trabalho

considerando os estudantes como participantes ativos, os problemas como instrumentos precisos e bem definidos e a atividade na resolução de problemas como uma coordenação simultânea de vários níveis de atividade.

Segundo Polya (1978), as quatro etapas de resolução de problemas são: 1ª) compreender o problema: fazer perguntas, identificar a incógnita do problema, verificar quais são os dados e quais são as condições, entre outros; 2ª) construção de uma estratégia de resolução: encontrar as conexões entre os dados e a incógnita, caso seja necessário, considerando problemas auxiliares ou particulares; 3ª) execução da estratégia; 4ª) revisando a solução: exame da solução obtida e verificação dos resultados e dos argumentos utilizados.

A **história da matemática** é uma tendência da educação matemática, pois permite compreender a origem das ideias que deram forma à cultura e observar os aspectos humanos do seu desenvolvimento, como por exemplo, os homens que criaram essas ideias e estudar as circunstâncias em que elas se desenvolveram (FLEMMING; LUZ; MELLO, 2005).

2.2 A DISCIPLINA DE METODOLOGIA DA MATEMÁTICA

A disciplina de Metodologia da Matemática visa auxiliar os futuros professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para ensinar a matemática. Nesse ponto de vista, essa disciplina deve possibilitar que os professores ministrem aulas atrativas, a partir do conhecimento de diversas opções de ensinar, para que os estudantes aprendam de maneira prazerosa, e não simplesmente de forma tradicional, mecânica e repleta de fórmulas decoradas. Segundo Sadovsky (2007, p. 16), “o ensino da matemática, hoje, se resume a regras mecânicas que ninguém sabe, nem o professor, para que servem”.

Esta disciplina deve oportunizar aos graduandos aprender construindo o conhecimento ao longo do curso, ou seja, aprender como se ensina matemática de forma construtivista, cujo aluno não ocupa o lugar de um ser passivo neste processo de ensino e aprendizagem, mas constrói o seu conhecimento a partir de pesquisa, reflexões, experimentações. Assim, o futuro docente estará apto ao ensino da matemática, não utilizando apenas a teoria, mas aliando-a à prática, por exemplo, a partir de jogos. Guimarães e Selva (2004) afirmam que, além do respeito às regras, aos outros jogadores e a aprendizagem de saber ganhar e perder, os jogos solicitam da criança habilidades matemáticas, dentre elas, a contagem, as adições etc. Também se caracterizam como fontes ricas de aprendizagem e conhecimento os materiais concretos, tais como: material dourado, ábaco, tangram, quebra-cabeças, além das

brincadeiras e rodas de conversa. Portanto, durante o curso o futuro professor precisa ter a chance de refletir sobre a sua prática, a qual ele deseja seguir em sala de aula.

Carraher, Carraher e Schlimann (1995) destacam a importância do professor considerar as ideias, os questionamentos, as dúvidas e os pontos de vista apresentados pelas crianças, dada a sua importância para o aprendizado da matemática, uma vez que, muito antes de chegar à sala de aula, ela já possui contato com esta área de conhecimento no seu dia a dia.

Quando a criança está dividindo, classificando, contando, medindo objetos, resolvendo problemas, ela está fazendo matemática. Assim, fazer matemática não é algo apenas restrito à escola, mas é algo que vem sendo construído no dia a dia, nas interações da criança com o mundo (GUIMARÃES E SELVA, 2004, p. 1).

É comum encontrarmos professores que reproduzem em suas aulas aquilo que vivenciaram enquanto aluno, imitando comportamentos e modos de ser daqueles professores que tiveram durante a sua vida escolar ou até mesmo na graduação, esquecendo de refletir sobre o seu “ser professor”, a sua própria maneira de ensinar, a sua prática pedagógica. O professor apenas “reproduz” o vivido, sem pensar nas teorias e concepções que sustentam a sua prática. Desse modo, Perez (1995) aponta que é comum observar, na relação professor e aluno, que este último aprende muito mais atitudes e outras “maneiras de ser” do que aquilo que o professor “ensina”.

[...] entendemos que o curso e a instituição formadora devam proporcionar o ambiente necessário para que o licenciado construa suas capacidades profissionais, desde a construção de saberes docentes ao aprendizado dos conteúdos necessários à compreensão do ato de ensinar e de aprender, a partir da realidade da prática docente, das relações sociais, da profissão e da escola para o pleno exercício da cidadania no desempenho profissional (MENDES, 2007, p. 72).

As questões metodológicas devem apontar para uma perspectiva dialógica, o que favorece momentos de reflexão coletiva acerca das questões teóricas e práticas que envolvem a área de matemática nos anos iniciais, conforme sugerido por Perez (2004), que ressalta a importância da reflexão na e sobre a prática como um momento indispensável para o desenvolvimento profissional do professor, superando, assim, a ideia e a prática de apenas gerar “produtos acabados” na formação inicial. É um momento de troca mais intensa de experiências entre o professor-aluno, com reflexos positivos na sala de aula (MENDES SOBRINHO, 2008).

Na opinião de Nacaratto (*apud* VASCONCELOS; BITTAR, 2006), os cursos de Pedagogia oferecem, de um modo geral, carga horária reduzida e, quando oferecem

disciplinas como Metodologia do Ensino de Matemática, muitas vezes contratam professores que não possuem experiência nos anos iniciais. Neste sentido, a formação dos futuros professores fica comprometida, uma vez que perdem a oportunidade de se preparar melhor para conduzir as mudanças necessárias para uma prática pedagógica mais atualizada.

No processo de ensino e aprendizagem da matemática, há de se observar a tríade: matemática, alunos e o professor, cujo papel do professor, em sala de aula, é o de tornar o caminho entre a matemática e os alunos o mais curto possível. Cabe a ele, docente, conduzir a disciplina aos alunos ou levar os alunos até a matemática (PANIZZA, 2006).

2.3 APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS DA DIDÁTICA E DA METODOLOGIA DA MATEMÁTICA

Pesquisas, dentre as quais aquelas realizadas por Ponte (1998, 2003), Gomes (2002) e outros, apontam que, nos cursos de Pedagogia, ainda é significativa a parcela de futuros professores que demonstram ojeriza à matemática, situação que se mostra bastante preocupante, quando pensamos que esses licenciandos, enquanto professores dos anos iniciais, possivelmente estarão lidando diretamente com essa disciplina na sala de aula, e portanto, o modo como esses docentes ensinam conteúdos matemáticos é fortemente influenciado pela compreensão que possuem desses conteúdos.

De acordo com os estudos realizados por Curi (2004), o conhecimento do docente possui influência da sua trajetória pré-profissional, assim como das suas experiências como aluno da educação básica, o que, de um modo geral, não costumam ser muito positivas em relação à matemática. Reforça-se, assim, a importância dos cursos de formação inicial para a docência em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental abrirem um espaço maior para a discussão das vivências reais, dentro de uma perspectiva crítico-reflexiva, considerando que:

O ensino de Matemática prestará sua contribuição na medida em que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios (BRASIL, 1997, p. 31).

Como vimos anteriormente, as recomendações propostas nos PCNs – Matemática demonstram a importância do desenvolvimento de características como a autonomia, o espírito crítico e a argumentação pelo ensino de matemática. Porém, para que tais

características sejam desenvolvidas no aluno, é primordial que o professor supere a visão estreita da matemática como um corpo estático de conhecimento e, a partir da sua formação inicial, reflita criticamente sobre práticas reais e trocas de experiências com os formadores, seus colegas e os professores “de profissão”, como propõe Tardif (2002).

Neste mesmo sentido, Fiorentini e Castro (2003) destacam que, sem reflexão, o professor acaba mecanizando a sua prática, trabalhando de forma repetitiva e rotineira, apenas reproduzindo o que está pronto, mais acessível e simples para ele. Portanto, cabe aos cursos de formação repensar e otimizar os parâmetros da reflexão e da crítica, a fim de possibilitar ao licenciando, enquanto professor, a criação de bases para uma ação docente consciente e, conseqüentemente, em direção a uma maior autonomia profissional.

Ao nosso ver, talvez esteja aí o maior distanciamento entre a didática e a metodologia, neste caso, da disciplina da matemática. Ou seja, é imprescindível pensarmos na formação inicial do professor e no modo como este conhecimento será transmitido aos alunos, de um modo eficiente e condizente com a realidade vivenciada pelos mesmos, trazendo um sentido e significado para o aprendizado. Neste caso, os conhecimentos da psicologia do desenvolvimento a favor do ensino nos fazem refletir sobre a real necessidade de se ensinar, por exemplo, o número pelo número, e a função social da matemática ensinada nas escolas (PEREIRA, 2010).

Que conclusões as crianças podem tirar a partir de seu contato cotidiano com a numeração escrita? Que informações relevantes poderiam obter ao escutar, por exemplo, os seus pais queixarem-se do aumento dos preços, ao tentar entender como é que sua mãe sabe qual das marcas de determinado produto é mais barata, ao ver que seu irmão recorre ao calendário para calcular os dias que ainda faltam para o seu aniversário, ao alegrar-se porque na fila da padaria já estão atendendo a ficha número trinta e seu pai tem a trinta e quatro [...] (PARRA; SAIZ, 2008, p. 76).

Vemos, assim, que os conhecimentos não são produzidos apenas pela experiência que o sujeito possui sobre os objetos, sequer pela programação inata preexistente nele, mas por construções sucessivas que ocorrem pela interação desse sujeito com o meio. Desta maneira, o principal objetivo do ensino com a didática da matemática é poder identificar as condições pelas quais os alunos mobilizam os seus saberes, na forma de ferramentas que conduzam à construção de novos conhecimentos (PEREIRA, 2010).

A didática da matemática toma, então, da teoria de Piaget, o embasamento de que o conhecimento é construído por meio da ação de um estudante diante de situações que lhe provoquem desequilíbrios, os quais ocorrem quando há uma situação que ele tenha que

resolver, mas, além disso, quando ele possui alguns conhecimentos básicos que, ao mesmo tempo, se mostrem insuficientes para enfrentá-la.

Se pensarmos que a didática refere-se a uma doutrina (conjunto de princípios, crenças e valores) do ensino e do método, ou seja, a um conjunto de princípios que servem de base para a perfeita execução da tarefa de ensinar, a didática do ensino da matemática, da mesma forma, diz respeito aos princípios, crenças, opinião de autores, textos de obras escritas adotados pelo professor de matemática e que servem de referência para o seu sistema de ensino e para a organização da disciplina.

Falar sobre a didática da matemática é, então, pensar sobre as relações de ensino e aprendizagem de matemática. Assim, quando pensamos na aproximação desta com a metodologia de ensino, enxergamos a reflexão ampla do processo pedagógico, que deve ajudar a orientar o profissional a tomar decisões em seus trabalhos de pesquisa, prática pedagógica e inovação tecnológica.

Tomando a tendência da resolução de problemas em educação matemática como exemplo, a metodologia da matemática busca tirar o estudante de sua tradicional postura passiva, para uma postura ativa e interessada.

3 A INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

Historicamente, a Universidade surgiu no Brasil no início do século XIX, como resultado da formação das elites que buscaram a educação, especialmente em instituições europeias, durante o período de 1500 a 1800, e que retornaram ao país com sua qualificação. Por surgirem num momento conturbado, e terem sido fruto de faculdades específicas e institutos isolados, carregaram uma característica fragmentada e frágil. Estes fatos explicam as significativas diferenças históricas das universidades brasileiras e das instituições de outros países latino-americanos (STALLIVIERI, 2007).

Inicialmente, as universidades estavam localizadas em grandes metrópoles, economicamente mais importantes para o Brasil da época. A primeira universidade brasileira, Universidade do Rio de Janeiro, foi fundada em 1920, no Rio de Janeiro, e definitivamente marcou os rumos da educação superior no Brasil, sinalizando para o estabelecimento de uma nova era.

É importante citar que as Instituições de Ensino Superior (IES), no Brasil, busca atender ao mercado que solicitava profissionais qualificados, ao mesmo tempo em que buscava criar sua própria identidade enquanto sistema de educação, considerado até os dias atuais como uma das mais preciosas construções do Brasil republicano (PANIZZI, 2004).

Considerando o contexto atual, no qual o Brasil representa a décima maior economia do mundo, possuindo dimensões de proporções continentais, com uma extensão territorial que equivale a 8,5 milhões de quilômetros quadrados e com uma população que ultrapassa o número de 183 milhões de habitantes, crescendo numa taxa anual de 1,31%, estão inseridas as Instituições de Ensino Superior que compõem um sistema complexo, diversificado e em constante mudança (STALLIVIERI, 2007).

A análise do sistema de ensino superior brasileiro exige a observação das divisões e classificações que lhe são atribuídas, uma vez que é bastante comum ocorrer equívocos na nomenclatura das IESs, pois as definições nem sempre dão conta da missão e do caráter das instituições e, especialmente, porque nem todas as instituições são universidades.

É comum, então, discutir sobre a distinção entre “públicas” e “privadas”, colocando todas as instituições como iguais quanto à sua natureza e missão, o que, na realidade, demonstra a omissão da diversificação e da riqueza desse sistema educacional. Daí a necessidade de se entender o porquê de se estabelecerem algumas classificações, não com o objetivo de enquadrar o sistema nacional de Ensino Superior, mas, acima de tudo, para poder respeitar e entender a identidade, a missão e a finalidade de cada instituição, dentro das diferentes realidades nas quais elas estão inseridas.

Desta maneira, são relevantes as questões colocadas por Steiner (2006), no ensaio “Diferenciação e Classificação das Instituições de Ensino Superior no Brasil”, quando pergunta: “Quais instituições deveriam ser agrupadas nas mesmas categorias no universo do Ensino Superior? Quais são as semelhanças e diferenças dessas categorias? Como caracterizar suas missões? O Ministério de Educação do Brasil define, para efeito de registros estatísticos, que as instituições de Ensino Superior estão classificadas da seguinte maneira: a) públicas (federais, estaduais e municipais); b) privadas (comunitárias, confessionais, filantrópicas e particulares). Esta definição está, certamente, relacionada com as formas de financiamento com que cada um dos modelos procura sobreviver no cenário da educação superior.

3.1 A CONTRIBUIÇÃO DAS INSTITUIÇÕES PRIVADAS DE ENSINO SUPERIOR

Referindo-se ao setor privado, as instituições de caráter particular se definem, basicamente, como instituições com fins lucrativos, tendo sido, muitas delas, fundadas por proprietários ou mantenedores que não são oriundos do meio educacional, ao contrário, têm suas origens e formação no campo empresarial ou político.

Daí as “preocupações” com a educação, que está deixando de ser um bem público e está se tornando um negócio lucrativo num mercado em constante expansão. Nesse contexto, observa-se, por um lado, a possibilidade de atender uma demanda da sociedade por mais oportunidades de acesso à educação superior, e por outro lado, a possibilidade da perda da qualidade.

Vale dizer que os recursos financeiros movimentados pelo setor privado de Ensino Superior, no Brasil, são bastante consideráveis, considerando como referência a anuidade média praticada em contratos do Fundo de Financiamento ao Estudante de Ensino Superior (FIES), cujos dados apontam para o dobro do que o governo federal gasta com as Instituições Federais de Ensino Superior.

Um dado importante é o forte crescimento do setor privado no Brasil, nos últimos anos, cujos registros do Censo da Educação Superior (INEP, 2006) apontam para um significativo desenvolvimento de instituições juridicamente classificadas como particulares.

Considerando o período entre 1999 e 2001, enquanto houve uma redução de 20% no total de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas, as instituições particulares cresceram em 72%. Esta expansão do sistema privado de educação superior merece cautela, pois a universidade brasileira passou por esse forte processo de privatização em decorrência da ausência de recursos públicos que pudessem financiá-la, o que causou a deteriorização de salários, de equipamentos e de instalações. Como consequência, ocorreu o aumento da oferta de vagas em universidades particulares.

Reconhecida e incentivada pelo Ministério da Educação, a expansão do sistema de Ensino Superior necessita do setor privado da educação, uma vez que corresponde a 70% das matrículas e absorve um contingente bastante expressivo de estudantes de graduação (INEP/MEC, 2003).

Em suma, mesmo com a expansão do ensino superior brasileiro, é preciso observar um dos problemas mais graves do ensino superior, apontado no documento síntese do Seminário Internacional Universidade XXI (2003), no que diz respeito à insuficiência de oportunidades educacionais em vários países. No Brasil, o nível de atendimento a jovens na faixa etária de 18 a 24 anos fica em torno dos 11%, um dos mais baixos da América Latina.

Mesmo diante destas complexidades, o atual sistema de Ensino Superior brasileiro está organizado e é regido pela LDB, assim como se classifica de acordo com o tipo de financiamento,

No entanto, mesmo diante dessa complexidade, o atual sistema de Ensino Superior brasileiro se organiza e, regido pela LDB, assim como se classificam de acordo com o tipo de financiamento, as instituições de ensino superior podem ser identificadas conforme a sua organização acadêmica (definidas em lei, Decreto n. 3.860 de 9 de julho de 2001), ou seja: Universidades, Centros universitários, Faculdades e Faculdades integradas, Institutos e escolas superiores, Centros de educação tecnológica, entre outras (STALLIVIERI, 2007).

4 CARACTERIZAÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FIEO – UNIFIEO



Figura 1 – Centro Universitário FIEO
Fonte: Disponível em: <<http://www.unifieo.br>>

A FIEO – Fundação Instituto de Ensino para Osasco foi instituída em 26 de outubro de 1967. Trata-se de uma Fundação privada, que se dedica ao ensino e que mantém, atualmente, o UNIFIEO – Centro Universitário FIEO, com mais de 60 cursos e cerca de 13 mil alunos.

A Fundação instituiu a Faculdade de Direito, iniciando sua atividade didática em junho de 1969, com 118 alunos na primeira turma.

A Faculdade de Administração de Empresas foi autorizada a funcionar em maio de 1972 e foi chamada de Faculdade de Administração de Empresas Amador Aguiar. O empresário prestou seu apoio à iniciativa da Instituição.

O primeiro curso da Faculdade de Informática, Processamento de Dados, foi autorizado em setembro de 1985.

Em 1986, incorporou a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Prof. Carlos Pasquale, localizada em São Paulo, e integrou suas Faculdades numa estrutura mais próxima àquela usada pelas Universidades. Criou, então, as Faculdades Integradas de Osasco.

Em novembro de 1998, as Faculdades Integradas de Osasco transformaram-se em Centro Universitário FIEO, com a criação de diversos cursos.

São seus instituidores, e até hoje dirigem a entidade mantida, os Professores Luiz Fernando da Costa e Silva, Promotor de Justiça, e José Cássio Soares Hungria, Procurador de Justiça, aposentados da Justiça do Estado de São Paulo. O Dr. Luiz Carlos de Azevedo, Desembargador, Instituidor da FIEO, trabalhou no UNIFIEO até o seu falecimento, em março de 2011.

Observa-se que, na região Sudeste se concentra o maior número de instituições universitárias do país e, no estado de São Paulo, propriamente na região metropolitana, localiza-se a cidade de Osasco, onde está situada a instituição de ensino superior que temos como objeto de estudo.

4.1 O CURRÍCULO DO CURSO DE PEDAGOGIA DA INSTITUIÇÃO

A Instituição reconhece o Curso de Pedagogia como inovador e fundamentado nas atuais diretrizes curriculares, que visa formar profissionais para atuar como docentes, gestores escolares e educacionais, com competências e habilidades didático-pedagógicas e tecnológicas, nos diferentes espaços educativos, como organizações não-governamentais e em setores de aprendizagem da área de Recursos Humanos.

Entre as principais disciplinas ministradas estão: Antropologia da Educação, Fundamentos de Didática e Prática de Ensino, História da Educação, Filosofia da Educação, Psicologia da Educação, Sociologia da Educação, Educação Motora: jogo e brinquedo da infância, Políticas da Infância no Brasil, Tecnologia da Informação e Educação, Linguagem Oral e Escrita, Literatura Infantil, Filosofia para Criança, Nutrição, Saúde e Cuidados na Educação Infantil, LIBRAS, Currículo, Planejamento, Avaliação e Gestão Educacional, Metodologia e Prática de Ensino de: Alfabetização, Educação Física, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, Ciências Humanas, Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais, Trabalhos Interdisciplinares, Projetos Pedagógicos, Estágios Curriculares Supervisionados.

Os alunos que buscam este curso são, em sua maioria, do sexo feminino, com faixa etária média entre 18 e 24 anos, sendo que a maioria concluiu os estudos em programas de telecurso e busca, na educação, uma profissão.

O Pedagogo formado pelo UNIFIEO está preparado para atuar em creches, escolas de Educação Infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º Ano), além de poder atuar nas áreas de Gestão Escolar Supervisão de Ensino, Coordenação Pedagógica nos distintos

espaços educativos, Assessorias de órgãos públicos e privados, Associações populares, ONGs – Organizações não-governamentais, Recursos Humanos de empresas.

Como diferencial, o curso oferece atividades diversificadas na formação teórico-prática, como oficinas de Artes, Leitura e Escrita, Filosofia para Criança, Libras e Projetos de: Brinquedoteca, Educação Ambiental, Literatura Infantil, Socioculturais e educativos. No Projeto Pedagógico estão estabelecidas Atividades Complementares como: Monitoria, Programa de Iniciação Científica e Colóquios cuja finalidade é ampliar a formação do futuro educador.

O Curso de Pedagogia é reconhecido por profissionais que se destacam na área de atuação, tendo, no seu corpo docente, mestres e doutores, e está fundamentado em novas diretrizes curriculares, introduzidas na Educação pela Resolução CNE/CP 01/2006, e pelas novas exigências da sociedade.

Os laboratórios de Informática, Pedagógico, de Ginástica, Ginásio Poliesportivo, de Desenho e Arte e a Brinquedoteca são utilizados pelo Curso com a finalidade de integrar teoria e prática, bem como o acesso às tecnologias da educação e ao desenvolvimento de competências profissionais.

4.1.1 A grade curricular do Curso de Pedagogia do UNIFIEO (Período: Matutino)

Semestre	Disciplina	Aulas Semanais	Carga Horária
1º	Libras	2	40h
	Português	4	80h
	Filosofia	4	80h
	História da educação	4	80h
	Sociologia	4	80h
	Estudos interdisciplinares I	2	40h
	Atividades acadêmico-científico-culturais I	0	50h
	Projetos interdisciplinares	0	100h
Subtotal		20	550h
2º	Filosofia da educação	3	60h
	Psicologia	2	40h
	Antropologia	4	80h
	Fundamentos de didática e prática de ensino	4	80h
	Sociologia da educação	3	60h
	Literatura infantil e o Contador de histórias: teoria e prática	2	40h
	Estudos interdisciplinares II	2	40h
	Atividades acadêmico-científico-culturais II	0	50h
Projetos interdisciplinares	0	100h	
Subtotal		20	550h
3º	Educação motora, jogo e brinquedo na infância:	3	60h

	teoria e prática		
	Linguagem oral e escrita na educação infantil: teoria e prática	4	80h
	Psicologia da educação I	4	80h
	Filosofia para criança: teoria e prática	2	40h
	Linguagem matemática na educação infantil: teoria e prática	3	60h
	Artes na educação infantil: teoria e prática	2	40h
	Estudos interdisciplinares III	2	40h
	Estágio supervisionado na educação infantil I	0	40h
	Projetos pedagógicos I	0	100h
	Subtotal	20	540h
4°	Nutrição, saúde e cuidados na educação infantil	2	40h
	Metodologia e prática de ensino da alfabetização	4	80h
	Psicologia da educação II	2	40h
	Currículo: teoria e prática	4	80h
	Criança, natureza e sociedade: teoria e prática	3	60h
	Metodologia e prática de ensino de arte	3	60h
	Estudos interdisciplinares IV	2	40h
	Estágio supervisionado na educação infantil II	0	70h
	Projetos pedagógicos II	0	100h
	Subtotal	20	570h
5°	Gestão educacional das instituições educativas	4	80h
	Metodologia e prática do ensino de Matemática I	4	80h
	Políticas educacionais	4	80h
	Metodologia e prática do ensino de Língua Portuguesa	4	80h
	Metodologia e prática de ensino de Educação Física	2	40h
	Metodologia da pesquisa	2	40h
	Estágio supervisionado no ensino fundamental I	0	120h
	Projetos de pesquisa I	0	60h
	Subtotal	20	580h
6°	Metodologia e prática de ensino das Ciências Naturais	4	80h
	Metodologia e prática de ensino das Ciências Humanas	4	80h
	Legislação aplicada às instituições educativas	4	80h
	Metodologia e prática de ensino da Matemática II	2	40h
	Organização pedagógico-administrativa das instituições educativas I	4	80h
	Estudos interdisciplinares V	2	40h
	Estágio supervisionado no ensino fundamental II	0	90h
	Projetos de pesquisa II	0	60h
	Subtotal	20	550h
7°	Planejamento e avaliação educacional	4	80h
	Organização pedagógico-administrativa das instituições educativas II	3	60h
	Tecnologia da informação e educação	3	60h
	Educação de jovens e adultos	2	40h
	Estudos interdisciplinares VI	2	40h

	Braile	2	40h
	Dinâmica de grupo nas instituições educativas	2	40h
	Inclusão socioeducativa: teoria e prática	2	40h
	Estágio supervisionado de gestão educacional	0	60h
	Projetos de pesquisa III	0	100h
	Subtotal	20	560h

Tabela 1 – Grade curricular do Curso de Pedagogia do UNIFIEO

Fonte: Disponível em: <<http://www.unifieo.br>>

Analisando a grade curricular, existem, aproximadamente, 40 disciplinas, sendo que algumas delas se repetem nos avanços dos semestres, avançando nos seus graus (I a VI).

De um total de 140 aulas e uma carga horária total de 3900 horas, para as disciplinas relacionadas ao ensino da Matemática são dedicadas, ao longo dos sete semestres, nove aulas (somando 180 horas), o que representa 6,42% do total de aulas, e 0,5% do total da carga horária.

4.2 AS EMENTAS DAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA

Disciplina		Semestre
Linguagem matemática na educação infantil: teoria e prática		3º
Justificativa	Ementa	
Oportuniza o conhecimento da história do ensino da matemática e a sua atual proposta para a educação de crianças de 0-6 anos, através do Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil. A disciplina permite ao futuro educador de EI a percepção de que os conteúdos de Matemática sejam abordados através de práticas que constituam-se em instrumentos de formação do cidadão intelectualmente autônomo, mobilizando condições ideais para o desenvolvimento da criança, de forma que seja capaz de reconhecer, construir e responder problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e, desenvolver uma ampla capacidade para lidar com a linguagem e atividade matemática em situações cotidianas.	Princípios e práticas correntes no ensino da Matemática na Educação Infantil e a construção de conceitos e noções específicas particulares à linguagem matemática, por crianças de 0-6anos, dentro de uma perspectiva transdisciplinar. Tal proposta do ensino da matemática enfoca não apenas a incorporação de ideias numéricas, mas também aquelas concernentes à geometria, à estatísticas e medidas em seus respectivos usos e sentidos, nos contextos sociais das experiências reais e cotidianas das crianças. As brincadeiras tradicionais do folclore nacional e o desenvolvimento do pensamento lógico e abstrato. O planejamento do uso de jogos na educação matemática e a intervenção pedagógica. A linguagem matemática e a teoria das inteligências múltiplas. A elaboração de projetos didáticos orientados para o desenvolvimento da linguagem matemática.	
Objetivos gerais	Unidades temáticas	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer e compreender os fundamentos de práticas correntes da Matemática na Educação Infantil, analisando-os criticamente. ✓ Ressignificar a Matemática no cotidiano das crianças de Educação Infantil, de forma que construam conhecimentos em situações 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Práticas metodológicas correntes de Matemática na Educação Infantil e a proposta do Referencial Curricular na Educação Infantil. ✓ O ensino do número e do sistema de numeração para as crianças de educação Infantil. 	

<p>significativas, desenvolvendo as capacidades de análise, de crítica e o pensamento intelectualmente autônomo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver a habilidade de planejar situações de aprendizagem e intervenções pedagógicas, bem como analisar, selecionar recursos, e estratégias para avaliar a lógica das crianças nas atividades matemáticas. ✓ Utilizar-se de atividades lúdicas, identificando-lhes o potencial como estratégias para o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos pelas crianças de educação Infantil. ✓ Discutir, analisar e criar recursos e estratégias de avaliação adequados aos objetivos que se quer atingir no trabalho de matemática na Educação Infantil. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O planejamento do ambiente para o trabalho com situações matemáticas. ✓ O trabalho com situações matemáticas a partir de atividades lúdicas. ✓ A contextualização de situações-problemas. ✓ A competência lógico-matemático e a linguagem, o pictórico, o espacial, o corporal, o musical e as inteligências pessoais. ✓ O trabalho com projetos em Matemática na educação infantil. ✓ O registro de avanços individuais e avaliação.
Metodologia	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análises de situações- problema, em grupo, acerca da prática cotidiana e questões relativas ao ensino e aprendizagem da Matemática na EI, as quais devem ser elaboradas individualmente, de forma dissertativa. ✓ Leitura de artigos específicos, por bimestre. ✓ Levantamento de dados em instituições de educação infantil. ✓ Pesquisa de artigos a respeito de práticas de trabalho com a linguagem matemática na EI. ✓ Participação construtiva em aulas teórico-práticas. ✓ Construção de recursos pedagógicos e apresentação. ✓ Desenvolvimento de atividades específicas com crianças, para fins de análise teórica. 	

Disciplina	Semestre
Metodologia e prática de ensino de matemática I	5º
Justificativa	Ementa
<p>Esta disciplina se justifica neste curso de Licenciatura, pois propicia uma reflexão crítica sobre os aspectos da formação docente - prática comprometida com a qualidade de ensino -, além de possibilitar a instrumentalização dos futuros professores do Ensino Fundamental I – ciclos 1 e 2, tanto no que se refere à elaboração de projetos quanto à de materiais didáticos para o ensino de Matemática, utilizando a interdisciplinaridade e buscando relacionar teoria e prática</p>	<p>Fundamentação e subsídios para a formação do educador das séries iniciais do ensino fundamental, na área das Ciências exatas: Matemática. Estudo dos princípios e da construção do conhecimento matemático, estabelecendo relações com outras áreas curriculares. Exercícios da organização do ensino da disciplina.</p>
Objetivos gerais	Unidades temáticas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ O aluno deverá adquirir e demonstrar conhecimentos sobre: ✓ O processo de crescimento e desenvolvimento humano relacionando-os com o processo ensino-aprendizagem da Matemática. ✓ A seleção de conteúdos específicos e atividades estabelecendo relações com as características das crianças da faixa etária escolar. ✓ A seleção de materiais adequados para o 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para as quatro séries do primeiro ciclo: ✓ Um estudo sobre a História da Matemática. ✓ Prontidão e período preparatório: fatores que implicam na aprendizagem da Matemática. ✓ Análise e seleção dos conteúdos a serem trabalhados, relacionando-os com os aspectos cognitivos necessários para sua aprendizagem. ✓ Execução de atividades propostas pelo professor. ✓ Seleção, confecção e adaptação de materiais

<p>desenvolvimento das atividades de Matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análise de metodologias de ensino e estudo de Matemática, de acordo com os princípios contidos nos PCN, para as primeiras séries do Ensino Fundamental. ✓ A participação da Matemática na construção do projeto pedagógico da escola. ✓ A elaboração de planos de ensino e planos de aula de Matemática. 	<p>pedagógicos para a execução de Atividades utilizando os Jogos Didáticos e Brincadeiras.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexão sobre Avaliação e Proposta de Avaliação. ✓ Plano de ensino/aula: elaboração. ✓ Seleção, confecção e adaptação de materiais pedagógicos para a execução de atividades utilizando os Temas transversais e para a Resolução de Problemas. ✓ Análise e seleção de livros didáticos.
---	--

Metodologia
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aulas teóricas com a participação dos alunos por meio de leituras anteriores de textos previamente selecionados pelo professor responsável. ✓ Aulas teórico-práticas (vivências) para a discussão das atividades apresentadas, relacionando o conteúdo com a metodologia aplicada. ✓ Trabalhos individuais e em grupo: montagem de planos de ensino e planos de aula. ✓ Apresentação de micro-aulas.

Disciplina	Semestre
Metodologia e prática de ensino de matemática II	6º
Justificativa	Ementa
<p>Esta disciplina se justifica neste curso de Licenciatura, pois propicia uma reflexão crítica sobre os aspectos da formação docente - prática comprometida com a qualidade de ensino -, além de possibilitar a instrumentalização dos futuros professores do Ensino Fundamental I – ciclos 1 e 2, tanto no que se refere à elaboração de projetos quanto à de materiais didáticos para o ensino de Matemática, utilizando a interdisciplinaridade e buscando relacionar teoria e prática</p>	<p>Fundamentação e subsídios para a formação do educador das séries iniciais do ensino fundamental, na área das Ciências exatas: Matemática. Estudo dos princípios e da construção do conhecimento matemático, estabelecendo relações com outras áreas curriculares. Exercícios da organização do ensino da disciplina.</p>
Objetivos gerais	Unidades temáticas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ O aluno deverá adquirir e demonstrar conhecimentos sobre: ✓ O desenvolvimento de habilidades para planejar situações de aprendizagem e intervenções pedagógicas, bem como analisar, selecionar recursos, e estratégias para avaliar a lógica das crianças nas atividades matemáticas. ✓ A discussão, análise e criação de recursos e estratégias de avaliação adequadas aos objetivos que se quer atingir no trabalho de matemática nas primeiras séries do Ensino Fundamental. ✓ A seleção de conteúdos específicos e atividades estabelecendo relações com as características das crianças da faixa etária escolar. ✓ Análise de metodologias de ensino e estudo de Matemática, de acordo com os princípios 	<p>Para os cinco anos do primeiro ciclo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análise e seleção dos conteúdos a serem trabalhados, relacionando-os com os aspectos cognitivos necessários para sua aprendizagem. ✓ Seleção, confecção e adaptação de materiais pedagógicos para a execução de Atividades – resolução de problemas; estudo dos Temas Transversais etc. ✓ Reflexão sobre Avaliação e Proposta de Avaliação. ✓ Plano de ensino/aula: elaboração. ✓ Análise de livros didáticos: discussão sobre o conteúdo matemático com a resolução de exercícios; estudo de propostas para abordagem desses temas.

contidos nos PCN, para as primeiras séries do Ensino Fundamental. ✓ A participação da Matemática na construção do projeto pedagógico da escola. ✓ A elaboração de planos de ensino e planos de aula de Matemática	
Metodologia	
✓ Aulas teóricas com a participação dos alunos por meio de leituras anteriores de textos previamente selecionados pelo professor responsável. ✓ Aulas teórico-práticas (vivências) para a discussão das atividades apresentadas, relacionando o conteúdo com a metodologia aplicada. ✓ Trabalhos individuais e em grupo: estudo metodológico e estudo conteudista matemático de livros didáticos voltados aos 4º e 5º anos.	

4.3 A REPRESENTAÇÃO DO UNIFIEO NO ENADE

O ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, tem como objetivo avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

Tendo como base os dados do ENADE de 2014, o curso de Pedagogia do UNIFIEO apresentou as seguintes notas:

Infraestrutura, segundo alunos: **4,20**
 Organização didático-pedagógica, segundo alunos: **3,70**
 Nota professores com mestrado/doutorado: **4,50 / 1,80**
 Regime de trabalho dos professores: **1,90**
 Nota ENADE dos concluintes: **3,00**
 Indicador de diferença entre os desempenhos: **2,40**
 Conceito preliminar de curso: **2,78**
 (Observação: As notas variam de 0-5).

Destaca-se que, observando as 35 questões da prova (ENADE 2014), sendo cinco questões discursivas e 30 de múltipla escolha, percebemos que nenhuma das questões delas exige, do estudante, a realização de cálculos matemáticos, ou seja, embora as questões apresentem situações-problemas e/ou estudos de caso a serem respondidos, não é necessário o cálculo.

Esta observação nos leva a refletir sobre a importância dada à matemática, num exame como o ENADE, que busca avaliar os conteúdos programáticos dos cursos de graduação, assim como as competências e habilidades da formação do estudante, cujos resultados são representados, também, pelo SINAES, que também é composto pelos processos de Avaliação de Cursos de Graduação e de Avaliação Institucional, formando um tripé avaliativo, cuja

intenção é conhecer a qualidade dos cursos e Instituições de Educação Superior (IES) de todo o Brasil.

Ressalta-se, ainda, que os resultados do ENADE, aliados às respostas do questionário do estudante, constituem-se insumos fundamentais para o cálculo dos indicadores de qualidade da educação superior, que, ao nosso ver, neste caso, não reconhece a importância do processo de ensino-aprendizagem de “matemática”.

De acordo com o Relatório Síntese do ENADE (2005), na área de Pedagogia, os alunos apresentam diversas dificuldades em interpretar questões que norteiam a utilização de gráficos.

Em algumas questões, os alunos foram incapazes de realizar leitura de gráficos, expressa de forma implícita pela ausência de menção quanto a informações dedutivas dos mesmos, ou, explícita equívocos quanto a sua interpretação (um erro muito comum era a comparação do primeiro e do segundo gráfico como se representassem a mesma informação em dois anos diferentes). Os alunos raramente chegaram à interpretação plenamente satisfatória (INEP, 2005).

5 PROBLEMÁTICA: A DIDÁTICA DA MATEMÁTICA ENSINADA NOS CURSOS DE PEDAGOGIA, E DE MODO ESPECIAL DA UNIFIEO, PREPARA O PEDAGOGO PARA ENSINAR NOS ANOS INICIAIS?

Considerando o exposto até o momento, e fundamentando-se nos comentários de Durhan (2006), que salienta que os estudantes de Pedagogia poderão se tornar bons profissionais, mas precisam de um curso especificamente dirigido e estruturado para alargar seu horizonte cultural e aprofundar seu domínio dos conteúdos necessários ao currículo nos níveis iniciais, entendemos que não apenas o curso de Pedagogia da UNIFIEO, mas das universidades de um modo geral, necessitam de uma análise minuciosa das suas diretrizes curriculares para este curso. Ou seja, há uma preocupação séria e explícita com a formação de professores dos níveis iniciais, já que precisamos destes docentes tanto quanto, e talvez até mais, do que dos especialistas e destes precisamos pelo menos tanto quanto e talvez mais que de especialistas.

Para Durhan (2006), os jovens que optam por cursar Pedagogia são geralmente egressos do precaríssimo ensino médio público, provenientes de famílias pouco escolarizadas, com severas deficiências no domínio da linguagem falada e escrita, da matemática elementar, sem conhecimento adequado de história, geografia e ciências, estudando à noite e trabalhando durante o dia, que constituem a maioria dos candidatos à formação para magistério.

Ao considerarmos a formação de um docente para ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é preciso garantir espaços para uma formação que contemple os conhecimentos matemáticos abordados, de modo particular, nos anos iniciais da escolaridade básica, de preferência numa perspectiva que inclua questões de ordem didática e curriculares, mas que deve orientar-se, e ir além daquilo que os professores irão ensinar nas distintas etapas da escolaridade (ALMEIDA e LIMA, 2012).

Segundo Ponte (2002), os conhecimentos do professor sobre os objetos de ensino devem incluir os conceitos das áreas de ensino definidos para a escolaridade na qual ele irá atuar, tanto no que diz respeito à profundidade desses conceitos, como também quanto a sua historicidade, sua articulação com outros conhecimentos e o tratamento didático, ampliando, assim, o seu conhecimento da área.

Shulman (1986) identifica três vertentes no conhecimento necessário ao professor: a) o conhecimento do conteúdo da disciplina, que deve envolver o conhecimento para ensinar, ou seja, o professor deve saber, com maestria, o conteúdo que vai ensinar: conhecimentos relativos à natureza e aos significados dos conteúdos, o desenvolvimento histórico, os

diversos modos de organizá-los; b) o conhecimento didático do conteúdo da disciplina, que representa uma combinação entre o conhecimento da matéria e o conhecimento de como ensiná-la; c) o conhecimento do currículo, ou, o conhecimento didático do conteúdo pedagógico, que compreende “[...] as formas mais úteis de representação de ideias, as analogias mais importantes, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações, a forma de representar e formular a matéria para torná-la compreensível [...]” (SHULMAN, 1986, p. 9).

Na medida, então, que o professor precisa ter conhecimentos quanto aos conteúdos matemáticos e à natureza da matemática, sentindo-se à vontade quando a ensina; ser capaz de relacionar ideias particulares ou procedimentos dentro da matemática, de conversar sobre ela e de explicar os juízos feitos e os significados e razões para certas relações e procedimentos, ele, então, precisa compreender, profundamente, a matemática, bem como a sua natureza e a sua história, o papel que esta tem na sociedade e na formação do indivíduo (PIRES, 2002).

Ao defender a importância da formação no conteúdo específico (o que ensinar) e a sua íntima articulação com o conteúdo pedagógico (como ensinar), considera-se que a licenciatura não pode abrir mão de discutir por que ensinar e para quem ensinar. É preciso trabalhar conteúdo com os professores e futuros professores? Sim, pois o professor é o transmissor do saber socialmente acumulado. É preciso trabalhar atitudes? Sim, pois elas definem a disposição das pessoas para o aprendizado da matemática. Mas também é preciso trabalhar a ideologia, pois ela situa o professor em discussões mais abrangentes que influenciam a sala de aula (SZTAJN, 1997, p. 202).

Portanto, concordamos com Almeida e Lima (2012), quando estes afirmam que, somente articulando os elementos – o que ensinar, como ensinar, por que ensinar e para quem ensinar – a licenciatura dará, ao futuro professor, as condições mínimas necessárias para que ele desenvolva um trabalho com os saberes matemáticos que esteja em sintonia com as novas demandas que a sociedade vem exigindo da educação escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada permitiu observarmos que o curso de Pedagogia necessita de um cuidado especial quanto aos conteúdos matemáticos, com ênfase no processo de construção desses conhecimentos, sua origem, seu desenvolvimento de forma articulada com sua didática, para que os futuros professores possam consolidar e ampliar os conteúdos com os quais trabalharão na educação básica.

Parece ser consenso a concepção de que a formação inicial do professor deverá providenciar uma compreensão profunda da matemática com a qual irá trabalhar em sua prática educativa e, diante das citações apresentadas no desenvolvimento deste trabalho, acredita-se que a competência básica de todo e qualquer professor é o domínio do conteúdo específico, tendo em vista que o conteúdo específico desta disciplina continua sendo um importante instrumento de trabalho do professor na construção das habilidades e competências matemáticas requeridas pelo estudante e pela sociedade. Apenas a partir deste domínio será possível construir a competência pedagógica.

É importante garantir, então, a formação no conteúdo específico (o que ensinar) e a sua íntima articulação com o conteúdo pedagógico (como ensinar), ou seja, a licenciatura não pode deixar de discutir “por que ensinar” e “para quem ensinar”. Somente articulando esses elementos (o que ensinar, como ensinar, por que ensinar e para quem ensinar) é que se dará, ao futuro professor, as condições mínimas necessárias para que ele desenvolva um trabalho com os saberes matemáticos, que esteja em sintonia com as novas demandas que a sociedade vem exigindo da educação escolar. E, ainda, a não-aprendizagem dos conteúdos trabalhados nas séries iniciais do Ensino Fundamental gera grandes implicações ao longo de toda a vida escolar do estudante, podendo comprometer o aprendizado do saber matemático trabalhado ao longo do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, P.; SERRAZINA, L.; OLIVEIRA, I. **A matemática na educação básica**. Lisboa: Colibri; Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica, 1999.
- ALMEIDA, M. B. de.; LIMA, M. G. de. Formação inicial de professores e o curso de pedagogia: reflexões sobre a formação matemática. **Ciência & Educação**, v.18, n.2, p.451-468, 2012.
- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002. p. 16.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRITO, A. E. Formar professores: discutindo o trabalho e os saberes docentes. In: MENDES SOBRINHO, J. A. C.; CARVALHO, M. A. de. **Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p.41-53.
- BRZEZINSKI, I. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores**. Campinas: Papirus, 1996.
- CARRAHER, R.; CARRAHER, D.; SCHLIMANN, A. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1995.
- CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise do conhecimento para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. Tese (Doutorado em Educação Matemática.) – Faculdade de Educação Matemática, PUCSP. São Paulo, 2004.
- D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 2.ed. Campinas: Papirus, 1997. 121p.
- DANYLUK, O. A matemática e o trabalho pedagógico. In: RAYS, Oswaldo Alonso. **Trabalho Pedagógico**. Porto Alegre: Sulina, 1999. p. 289-301.
- DURHAN, E. R. **Um passo atrás com as novas diretrizes curriculares do curso de pedagogia**, 2006. Disponível em: <<http://www.gestaouniversitaria.com.br/edicoes/83-120/397-um-passo-atras-com-as-novas-diretrizes-curriculares-para-o-curso-depedagogia.html>>. Acesso em 07 de maio de 2016.
- ENADE 2014. Disponível em: <<http://enade.hozano.com/>>. Acesso em 07 de maio de 2016.
- FIORENTINI, D. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.
- FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. de. Tornando-se professor de matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 121- 156

FLEMMING, D. M.; LUZ, E. F.; MELLO, A. C. C. de. **Tendências em educação matemática**. 2.ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GARCIA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v.31, n.113, p.1355-1379, dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000400016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 17 de abril de 2016.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. **S. Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social**. Brasília, DF: UNESCO, 2009. (Relatório de pesquisa).

GOMES, M. G. Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. **Contrapontos**, Itajaí, ano 2, n. 6, p. 363-376, 2002.

GUIMARÃES, G.; SELVA, A. **Educação infantil e matemática**. Recife, 2004.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

INEP. **Relatório síntese do ENADE área de pedagogia**, 2005. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/download/enade/2005/relatorios/Pedagogia.pdf>>. Acesso em 14 de maio de 2016.

INEP/MEC. Instituto Nacional de Pesquisa em Educação Anísio Teixeira – INEP/MEC – Censos do Ensino Superior. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em 14 de maio de 2016.

KESTRING, F. B. F.; LANGARO, L.; KLUGE, J. G. **A disciplina didática da matemática na formação inicial de professores de matemática para a educação básica: tendências em educação matemática**. IV Congresso Internacional sobre Professorado Princiipiante e Inserção Profissional à Docência. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 18 a 21 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/ProfessorPrinciipiante/a-disciplina-didtica-da-matemtica-na-formao-inicial-de-professores-de-matemtica-para-a-educao-bsica-tendencias-em-educao-matemtica>>. Acesso em 07 de maio de 2016.

MENDES SOBRINHO, J. A. C. (Org.). **Práticas pedagógicas em ciências naturais: abordagens na escola fundamental**. Teresina: EDUFPI, 2008.

MENDES, B. M. M. Formação de professor: reflexões sobre o aprender a ensinar. In: IBIAPINA, I. M. L. M. I.; CARVALHO, M. V. C. de. (Org.). **Educação, práticas socioeducativas e formação de professores**. Teresina: EDUFPI, 2007. v.2. p. 69-78.

ONUCHIC, L. L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 213-231.

PANIZZA, M. **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais**. São Paulo: Artmed, 2006.

PANIZZI, W. M. **Pronunciamento**. II Reunião Plenária do Conselho Universitário Iberoamericano, Andifes, Brasília, 2004.

PARRA, C.; SAIZ, I. **Didática da matemática**. São Paulo: Artmed, 2008.

PEREIRA, K. S. Breve análise do ensino matemático nas séries iniciais. **I UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ.**, Londrina, v.11, n.1, p.23-28, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/humanas/article/viewFile/820/784>>. Acesso em 08 de maio de 2016.

PEREZ, G. Competência e compromisso na formação do professor de matemática. **Revista Temas e Debates**. Rio Claro – SP, 1995.

_____. Prática reflexiva do professor de matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. p.250-263.

PIRES, C. M. C. Reflexões sobre os cursos de licenciatura em matemática, tomando como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, ano 9, n.11, p. 44-56, 2002.

PIROLA, N. A. (Org.). **Ensino de ciências e matemática: IV** – temas de investigação [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

PONTE, J. P. da. A vertente profissional da formação inicial de professores de matemática. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, n. 11A, p. 3-8, 2002.

_____. Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional. In: Investigar e formar em educação. **Actas do IV congresso da SPCE**, v.1. Porto: SPCE. Aveiro - Fevereiro, 1998. p. 59-74.

_____. A formação matemática do professor: uma agenda com questões para reflexão e investigação. In: **XII Encontro de Educação Matemática** – SPCE. Évora, 18 a 20 de maio de 2003.

RESOLUÇÃO CNE/CP 1/2006. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, Licenciatura. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 de maio de 2006.

SADOVSKY, P. Falta fundamentação didática no ensino da matemática. **Revista Nova Escola**. São Paulo, jan./fev. 2007, n.199, ano XXII.

SANTOS, A. R. R.; MENDES SOBRINHO, J. A. C. O ensino de ciências naturais nas séries iniciais: tendências atuais. In: MENDES SOBRINHO, J. A. de (Org.). **Práticas pedagógicas em ciências naturais: abordagens na escola fundamental**. Teresina: EDUFPI, 2008. p. 27-60.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL. Universidade XXI Novos Caminhos para a Educação. Documento síntese. Brasília, 2003.

SHULMAN, L. S. **Those who understand:** knowledge growth in teaching. Educational Researcher, Washington, v.15, n.2, p.4-14, 1986.

SOUSA, V. G.; MENDES SOBRINHO, J. A. C. **A didática da matemática na formação e na prática pedagógica de professores das séries iniciais do ensino fundamental:** compartilhando reflexões, 2009. Disponível em: <http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2009/GT.2/27_Valdirene%20Gomes%20de%20Sousa%20e%20Jos%C3%A9%20Augusto%20de%20Carvalho%20Mendes%20S.pdf>. Acesso em 07 de maio de 2006.

STALLIVIERI, L. **O sistema de ensino superior do Brasil:** características, tendências e perspectivas. Universidade de Caxias do Sul. México, Publisher: D.R. Unión de Universidades de América Latina Y El Caribe. (Org.), pp.79-100, dez. 2007.

STEINER, J. E. **Diferenciação e classificação das instituições de ensino superior.** Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Disponível em: <www.iea.usp.br/observatórios/educação>. Acesso em 14 de maio de 2016.

SZTAJN, P. Conteúdos, atitudes e ideologia: a formação do professor de Matemática. In: CANDAU, V. M. (Org.). **Magistério:** construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1997, p.184-204.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VASCONCELLOS, M.; BITTAR, M. **A formação dos professores que ensinam matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais:** um estudo sobre a produção dos eventos realizados no ano de 2006. Campo Grande: UFMS, 2006.