

**FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A LICENCIATURA
EM MATEMÁTICA NO IFCE - CAMPUS DE CEDRO**

Francisco Jose de Lima*; Raimundo Leandro Neto**

RESUMO

Reflexões sobre a formação de professores é o tema deste estudo que se reporta ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *campus* de Cedro. Analisa e reflete, por meio de um estudo de caso, a formação inicial do professor de Matemática e a necessidade que este profissional tem de continuar aprendendo. A partir desta compreensão, o objetivo desta pesquisa é refletir sobre a importância e as possibilidades que um curso de formação inicial oferece para o futuro professor. A partir da análise de documentos oficiais acerca da formação docente como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394/9; Resolução nº 01/2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena e Resolução nº 02/2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, a importância da formação continuada, os desafios e as perspectivas para os licenciados em Matemática diante da atividade de ensinar e aprender Matemática.

Palavras-Chave: Licenciatura em Matemática. Formação Docente. Prática Pedagógica. Ensino.

**TEACHER TRAINING: CHALLENGES AND PROSPECTS FOR A DEGREE IN
MATHEMATICS IN IFCE - CAMPUS OF CEDRO**

ABSTRACT

Reflections on teacher training is the theme of this study which refers to the Teaching Licensing Certification on Mathematics of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Ceará – Cedro *Campus*. It analyzes and reflects, through a case study, the initial training of a Mathematics professor and the need this professional has to continue learning. Based on this, the aim of this research is to reflect on the significance and the possibilities which an initial training program offers to the teacher-to-be. From the analysis of official documents on teacher training such as the National Educational Bases and Guidelines Law – Law number 9,394/9; the Resolution number 01/2002, which establishes the National Curriculum Guidelines for Basic Education Teacher Training as a higher education licensing degree program, and the Resolution number 02/2002, which establishes the length and class hour load of licensing degree programs for basic education teacher training), the importance of continuing training, the challenges and the expectations for the licensed Mathematics teachers facing the activity of teaching and learning Mathematics.

KEYWORDS: Degree Mathematics. Teacher Training. Pedagogical Practice. Teaching.

*Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática. Professor do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE, *campus* Avançado de Tianguá. E-mail: franciscojose@ifce.edu.br

**Doutorando em Educação. Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, *campus* de Cedro. E-mail: rleandronet@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário de mudanças, para se desenvolver a atividade docente, necessita-se de um conjunto de saberes e práticas que se nutrem do domínio teórico-prático e do fazer pedagógico. Estes saberes são adquiridos ao longo da formação inicial e continuada do professor e constituem-se dos conteúdos programáticos dos cursos frequentados, dos métodos de ensino empregados nestes cursos, das análises e reflexões sobre o contexto atual e dos saberes próprios da profissão.

Além disso, a democratização do ensino, a rápida expansão da tecnologia, o acelerado ritmo em que circula a informação, dentre outras questões, impulsionam o professor a aprender constantemente para desenvolver seu trabalho de forma crítica e reflexiva, oportunizando a si mesmo formação permanente. No tocante ao fazer docente e, principalmente, ao ensino de matemática, Avila (2002, p. 84) aponta que “a partir dos anos 60 as coisas mudaram rapidamente”, mesmo que essas mudanças levem algum tempo para “(...) corrigir rumos e se impor pelas vantagens que realmente oferecem”.

Assim, desafios, mudanças e incertezas encontram-se presentes no cotidiano profissional do professor. Refletir sobre a formação de professores de matemática é dar importância ao exercício da docência na atualidade. Por isso, é preciso propiciar uma formação científico-pedagógica que habilite os professores para desbravarem questões que emergem na escola enquanto instituição social. Por esta ótica, a formação assume uma posição de inacabamento, em que o processo ou o ato de formar-se é plural, isto é, tem início, mas não tem fim.

Acerca disto, Mello (1999, p. 26) explica que formação de professores é um processo inicial e continuado, que deve dar respostas aos desafios do cotidiano escolar, da contemporaneidade e do avanço tecnológico. O professor é um dos profissionais que mais necessidade tem de se manter atualizado, aliando a tarefa de ensinar a tarefa de estudar. A formação de professores desenvolvida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *campus* de Cedro realiza-se num contexto de coletividade, pois esta se articula com escolas, projetos, fazer pedagógico dos professores formadores, própria instituição e com eventos tecnológico-científico-pedagógicos que a instituição realiza.

Nesta perspectiva, o curso de Licenciatura em Matemática, enquanto curso de formação inicial de professores do IFCE – *campus* de Cedro proporciona conhecimentos pedagógicos e específicos da área de atuação do professor de Matemática, para que seja capaz de compreender a grandeza existente na atividade de ensinar e aprender esta ciência. A esse respeito Lorenzato (2006, p. 5) afirma que “o professor que ensina com conhecimento conquista respeito, confiança e admiração de seus alunos”.

O presente estudo tem como objetivo refletir sobre a formação de professores, tomando como referência o Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *campus* de Cedro, enquanto curso de formação de professores, verificando os desafios e as perspectivas para os Licenciados em Matemática no IFCE – *campus* de Cedro.

2 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A formação inicial de professores das diferentes etapas de ensino ocorre atualmente em instituições de Ensino Superior. Esta titulação corresponde à oferta de um conjunto de créditos vinculados à área de conhecimentos do respectivo curso de formação,

**FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A LICENCIATURA
EM MATEMÁTICA NO IFCE - CAMPUS DE CEDRO**

acrescidos de créditos referentes à parte pedagógica. Assim, são muitas as possibilidades para definir as competências gerais e específicas para o exercício da atividade docente. Documentalmente, o Art. 6º da Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 01/2002 - CNE/CP apresenta as seguintes competências necessárias ao professor:

- I – As competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática;
- II – As competências referentes à compreensão do papel social da escola;
- III – As competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar;
- IV – As competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico;
- V – As competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitam o aperfeiçoamento da prática pedagógica;
- VI – As competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

Constatamos, com base nas competências acima listadas, que não basta a um profissional da educação ter apenas conhecimentos sobre o seu trabalho. É fundamental, pois, que ele saiba mobilizar esses conhecimentos, transformando-os em ação nos diferentes momentos do dia-a-dia. Com muita segurança, Lorenzato (2006, p. 21) nos mostra que:

pode parecer demais para algum professor de matemática que além de conhecer o conteúdo a ser ensinado e a melhor didática para ensiná-lo, ele tenha também que conhecer a identidade cultural do meio em que leciona. Pois é, mais isso também mostra a grandiosidade da profissão “professor”. Na educação matemática é a etnomatemática que realça a valorização dos conhecimentos matemáticos existentes em diferentes culturas.

A sociedade do conhecimento tem posto em xeque o papel da docência como profissão. No cotidiano, os professores são confrontados com as exigências do mundo contemporâneo, como: a revolução tecnológica, a globalização, o avanço científico versus as tradições educacionais, o modelo curricular, os saberes hierarquicamente estabelecidos. Diante deste contexto, buscam-se cada vez mais professores “... capazes de lidar com os inúmeros desafios suscitados pela escolarização de massa em todos os níveis do sistema de ensino” (TARDIF, 2008, p. 114-115). Além dessas exigências, somam-se, ainda, à ausência de políticas governamentais de qualidade voltadas à formação inicial e continuada de professores que compromete ainda mais as condições do trabalho docente.

Para desenvolver sua função social, o professor precisa enfrentar as novas exigências da contemporaneidade, abrindo-se à incorporação e à manipulação de saberes tanto para fins de ensino em sala de aula ou fora dela como para sua própria aprendizagem permanente, informando-se regularmente para compreender as temáticas e os problemas que emergem na atualidade. Esta discussão nos remete dizer que o perfil do professor a ser formado deve considerar, além das finalidades e objetivos da educação superior, da educação básica e de suas diferentes etapas, incumbências específicas destes profissionais no interior das escolas. De acordo com o Artigo 2º da Resolução nº 01/2002, do Conselho Nacional de Educação – CNE/CP, o professor deverá ser preparado para:

- I – O ensino visando à aprendizagem do aluno;
- II – O acolhimento e o trato da diversidade;
- III – O exercício de atividades de enriquecimento cultural;
- IV – O aprimoramento em práticas investigativas;
- V – A elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- VI – O uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;
- VII – O desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

Desse modo, as incumbências dos professores da Educação Básica dispostas na resolução acima mencionada, definem o perfil do docente, indicando fazeres para além da especificidade do âmbito de atuação deste profissional. Trata-se de inovações introduzidas pela legislação que constituem indicativos importantes para a construção dos projetos de formação de professores.

Assim, as propostas pedagógicas dos cursos deverão contemplar, nos seus currículos, atividades de ensino-aprendizagem que possibilitem não só a formação nas áreas específicas; mas também, atividades que permitam a participação crítica e comprometida com a construção, implantação e avaliação de projetos pedagógicos que visem garantir a aprendizagem dos estudantes e a qualidade da educação oferecida pelas escolas de Educação Básica.

A formação dos profissionais docentes requerida pela contemporaneidade, conforme a legislação vigente, exige a articulação da educação e a consolidação de valores éticos e sociais, assentados nos pilares da sociedade participativa e democrática. Estes profissionais devem estar comprometidos com a transformação social. Nesse sentido, pressupõe-se uma educação para a cidadania capaz de articular projetos mais amplos envolvendo a sociedade na dimensão local e global.

De acordo com Libâneo (1996, p. 27), “a formação profissional é um processo pedagógico, intencional e organizado, de preparação teórico-científica e técnica do professor para dirigir competentemente o processo de ensino”. Assim, os cursos de formação inicial de professores devem instrumentalizar a aprendizagem da docência, sendo os conhecimentos específicos e pedagógicos os principais suportes desta aprendizagem.

2.1 Algumas considerações sobre a Licenciatura em Matemática no IFCE - campus de Cedro: A trajetória da primeira turma do curso

Ao longo de sua história, o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará (IFCE) tem buscado favorecer o desenvolvimento do nosso Estado por meio da Educação Profissional e Tecnológica de qualidade em vários níveis e modalidades de ensino. O IFCE oferece Educação Profissional em Nível Básico, Técnico, Graduação e Pós-Graduação conforme apresentados a seguir. O IFCE oferece cursos de atualização e qualificação profissional de nível básico em diversas áreas: Línguas (Espanhol; Francês; Inglês) e cursos variados de atualização profissional, conforme demanda.

No Nível Técnico, o IFCE oferece cursos nas áreas de Artes, Construção Civil, Indústria, Informática, Química, Telecomunicações, Turismo/ Hospitalidade e Saúde, contemplando os seguintes cursos: Desenvolvimento de Software; Edificações; Eletrotécnica com ênfase em Sistemas Elétricos Industriais; Eletrotécnica com ênfase em Sistemas Eletrônicos Industriais; Manutenção Automotiva; Mecânica Industrial; Música; Segurança do Trabalho e Telecomunicações.

Acerca dos Cursos Superiores de Graduação, é diversa a oferta no IFCE. Tecnólogos: Artes (Artes Cênicas; Artes Plásticas); Desenvolvimento Social (Gestão Desportiva e de Lazer); Construção Civil (Saneamento Ambiental; Tecnologia em Estradas) Mecatrônica (Automação Industrial; Mecatrônica Industrial) Química e Meio Ambiente (Processos Químicos; Gestão Ambiental) Telemática (Telemática); Turismo e Hospitalidade (Gestão de Turismo; Hotelaria). Bacharelados: Engenharias (Computação; Mecatrônica; Telecomunicação). Licenciaturas: Artes (Artes Visuais; Teatro); Formação de professores (Física; Matemática).

**FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A LICENCIATURA
EM MATEMÁTICA NO IFCE - CAMPUS DE CEDRO**

Os cursos de Pós-graduação no IFCE são promovidos por meio das Coordenações de Cursos de Mestrado e de Especialização ligadas à Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PRPI). Especialização: Cultura Folclórica Aplicada; Políticas Públicas de Turismo; Telemática (Redes); Educação de Jovens e Adultos. Mestrado: Tecnologia e Gestão Ambiental; Computação.

O *campus* de Cedro foi inaugurado em dezembro de 1994, mas somente iniciou suas atividades com alunos em 1996. Esta unidade escolar está localizada na cidade de Cedro, região Centro-sul do Estado do Ceará e tem uma área geográfica de influência com 14 municípios equidistantes em torno de 30 a 100 km. Atualmente, o *campus* do IFCE em Cedro oferece os seguintes cursos: Ensino Médio; Ensino Técnico (Mecânica Industrial; Eletrotécnica com ênfase em Sistemas Elétricos Industriais); Ensino Integrado (Eletrotécnica; Mecânica; Informática); Educação de Jovens e Adultos (EJA), Ensino Superior (Licenciatura em Matemática) e Tecnólogo (Mecatrônica Industrial).

Para a implantação e formatação do Curso de Licenciatura em Matemática, foram observadas as determinações do Decreto nº 3462/2000, de 17 de maio de 2000, que por sua vez autoriza os CEFETs (Rede de Educação Profissional), em vigor Institutos Federais, a ministrarem ensino superior específico para a formação pedagógica de docentes de disciplinas científicas e tecnológicas, atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior, bem como participando do desenvolvimento e da melhoria da qualidade da educação brasileira (BRASIL, 2000).

O curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro tem sua proposta curricular comprometida com a construção de competências profissionais, rompendo com a fragmentação dos conteúdos, tradicionalmente separados em disciplinas estanques como se organiza na maioria das instituições de formação de professores. Com isso, o IFCE – *campus* de Cedro, por meio de sua proposta pedagógica para a formação de professores de Matemática, busca preparar profissionais para o exercício crítico e competente da docência no Ensino Fundamental e Médio com embasamento teórico-prático de modo a contribuir para a melhoria do desenvolvimento da Educação Básica da nossa região. De acordo com a Proposta Pedagógica do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro (2007, p.17) são objetivos do curso:

- Capacitar professores para compreender a ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo;
- Entender a relação entre o desenvolvimento de Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias à solução de problemas;
- Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos, particularmente, alguns conteúdos básicos para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana;
- Compreender e aplicar métodos e procedimentos próprios utilizados pelas disciplinas da área;
- Elaborar projetos para o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e para o Ensino Médio baseados nos novos Parâmetros Curriculares Nacionais articulados com a realidade vivenciada.

Percebemos, portanto, que a Proposta Pedagógica do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro está assentada na perspectiva da formação humana, contemplando as dimensões humanista e crítica. A partir desta proposta, almeja-se contribuir para a transformação social e para a formação de atitudes críticas, que possibilitem aos futuros profissionais, a construção do conceito de cidadania, a partir da relação teoria e prática. Este professor, com competências e habilidades para atuar na Educação Básica,

**FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A LICENCIATURA
EM MATEMÁTICA NO IFCE - CAMPUS DE CEDRO**

deverá compreender que apesar de teoria e prática serem de natureza diferentes, as duas interceptam-se, interpenetram-se. Desta forma, o Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro, pautado nos princípios legais, visa possibilitar aos futuros professores condições para o exercício da docência, mediante o desenvolvimento das aptidões requeridas para esse exercício, levando-os a vivenciar experiências durante o processo de formação.

As duas primeiras turmas a ingressarem no curso de Licenciatura em Matemática no IFCE – *campus* de Cedro, assim como as demais turmas que as sucederam, seguiram a mesma matriz curricular. No entanto, de acordo com o turno em que o aluno frequenta, há diferença no tempo de duração do curso. Ocorre que no turno manhã, os alunos assistem até seis aulas diárias; e no turno noite no máximo, a cinco aulas diárias. Assim, para cumprir a carga horária total do curso, 3.620 h/a, a turma do turno noite frequenta aulas em oito semestres; ao passo que a turma do turno manhã, em sete semestres. Desta forma, os alunos que ingressaram nos semestres 2004.1 (noite) e 2004.2 (manhã) poderiam concluir juntos, no mesmo semestre.

A seguir, Tabela 1, apresentamos a caminhada dos alunos matriculados no Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro, entre 2004.1 e 2004.2.

TABELA 1 – Distribuição dos alunos das turmas do curso de Licenciatura em Matemática que ingressaram em 2004

Ingresso	Turno Noite 2004.1		Turno Manhã 2004.2		Total Geral 2004	
Situação	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Evasão	6	16,7	2	9,1	8	13,8
Trancamento	10	27,8	3	13,6	13	22,4
Cursando	15	41,6	13	59,2	28	48,3
Recebido	1	2,8	0	0,0	1	1,7
Transferido	0	0,0	1	4,5	1	1,7
Conclusão	4	11,1	3	13,6	7	12,1
Totalis	36	100	22	100	58	100

Fonte: Centro de Controle Acadêmico do IFCE – *campus* de Cedro

Os dados mostram a situação dos alunos matriculados nas primeiras turmas dos turnos noite e manhã, ao longo dos semestres, até a colação de grau dos primeiros alunos que concluíram o curso. Dos 58 alunos que compuseram as duas primeiras turmas de ingresso no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro, sete foram os primeiros concluintes. Vale salientar que o aluno que o IFCE – *campus* de Cedro recebeu por transferência foi um dos concluintes.

3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO IFCE – CAMPUS DE CEDRO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *campus* de Cedro atua na educação profissional (Integrado (Médio e EJA), Técnico e Tecnológico), no ensino propedêutico (Ensino Médio sem qualificação profissional) e formação de professores (Licenciatura em Matemática). Assim, potencializa competências humanas no processo de formação profissional. De acordo com a Proposta Pedagógica do Curso de Licenciatura em Matemática (IFCE, 2007), é missão do *campus* de Cedro: produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico, para formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e

nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e do setor produtivo.

Atualmente, na efetivação da formação de professores, não devemos perder a perspectiva da ampliação do debate sobre os princípios de formação docente, de forma a oferecer embasamentos sólidos do ponto de vista teórico-epistemológico.

Neste estudo, fica expressa a necessidade de se constituir alternativas para a compreensão do trabalho docente na atualidade, nos limites e nas possibilidades da escola, incluindo a transformação das condições deste trabalho. A propósito, Libâneo (1996) mostra que o trabalho docente constitui o exercício profissional do professor e este é o seu primeiro compromisso com a sociedade. Sua responsabilidade é preparar os alunos para se tornarem cidadãos ativos e participantes na família, no trabalho, nas associações de classe, na vida cultural e na política. É uma atividade fundamentalmente social, porque contribui para a formação cultural e científica do povo, tarefa indispensável para outras conquistas democráticas.

Neste contexto, a formação de professores passa por uma séria crise, a qual se expressa pelo descrédito da sociedade no sistema formal de ensino em todos os níveis, evidenciando a necessidade de ultrapassar conflitos de ordem individual, profissional e sociocultural. Em meio a esta desconfiança, Alarcão (2007, p. 18) destaca que:

a competência de ser professor é algo que dificilmente se ensina, mas que facilmente se aprende quando a representação que criamos de professor correspondente a de um profissional, ser humano, que aceitou desempenhar na sociedade a função de educar por via do ensino, ou seja, que se comprometeu a criar condições para que os outros aprendam e para que se eduquem. A competência profissional dos professores não é estática. Muito pelo contrário, apresenta-se com um caráter extraordinariamente dinâmico, sobretudo se os professores souberem estar atentos aos desafios do cotidiano e fizerem dele um contexto de qualificação permanente.

Tendo em vista a formação de profissionais competentes para atuarem no campo educacional, o IFCE – *campus* de Cedro tem buscado efetivar a formação inicial de professores, apresentando mecanismos pedagógicos que permitam a estes profissionais trilharem caminhos que direcionem para a construção de práticas inovadoras e coerentes com o fazer pedagógico e social inerentes ao contexto em que se encontram inseridos. Como nos lembra Pimenta (2006, p. 83):

a atividade docente é práxis. A essência da atividade (prática) do professor é o ensino-aprendizagem. Ou seja, é o conhecimento técnico-prático de como garantir que a aprendizagem se realize como consequência(sic) da atividade de ensinar. Envolve, portanto, o conhecimento do objeto, o estabelecimento de finalidades e a intervenção no objeto para que a realidade (não-aprendizagem) seja transformada, enquanto realidade social.

4 METODOLOGIA E COLETA DE DADOS

Inicialmente, primamos pela pesquisa bibliográfica que, conforme Silva e Schappo (2002) consiste na procura de referências teóricas publicadas em livros, artigos, documentos etc para que o pesquisador tome conhecimento e analise as contribuições científicas ao assunto em questão. Essa procura requer leitura, análise e interpretação de livros, periódicos, textos legais, documentos mimeografados ou xerocopiados, fotos etc.

Como o trabalho tinha como objetivo refletir sobre a formação de professores: desafios e perspectivas para os formandos da Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *campus* de Cedro procurou-se realizar a pesquisa com os alunos que colaram grau no semestre letivo 2008.2.

**FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A LICENCIATURA
EM MATEMÁTICA NO IFCE - CAMPUS DE CEDRO**

Eles foram os primeiros alunos a concluir o curso de Licenciatura em Matemática no IFCE – *campus* de Cedro.

O instrumento de pesquisa utilizado era constituído de quatro questões abertas nas quais os pesquisados podiam apresentar aspectos positivos e negativos da Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro, sugestões para melhorias no curso; responder se estar licenciado em matemática é suficiente para o exercício do magistério; opinar sobre a importância da formação continuada do professor de Matemática; e, por último, apresentar desafios e perspectivas dos alunos que concluíram o Curso de Licenciatura em Matemática, diante da atividade docente e da tarefa de ensinar e aprender Matemática na atualidade.

Neste estudo, compreendemos que a metodologia empregada constitui-se um importante instrumento que, em seu conjunto, pode nortear a investigação, subsidiando a pesquisa e a escolha dos caminhos que serão seguidos para a efetivação dos objetivos traçados. Entendemos que investigar as contribuições de um curso de formação que se propõe desencadear uma abordagem reflexiva sobre a prática, pode apresentar aspectos importantes para o desenvolvimento do professor de matemática, bem como identificar os impactos que podem ser observados nas ações desenvolvidas em sala de aula em decorrência de suas reflexões neste processo de formação.

4.1 Sujeitos da pesquisa

Participaram da pesquisa os primeiros alunos que concluíram o curso de Licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) – *campus* de Cedro. Nas tabelas II-e III, apresentamos a composição das primeiras turmas que ingressaram no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro nos semestres 2004.1 (turno noite) e 2004.2 (turno manhã) mediante Concurso Vestibular de natureza pública, tendo como requisito a conclusão do Ensino Médio (no decorrer do curso, a turma do turno noite foi acrescida de um aluno recebido por transferência) e os alunos dos respectivos turnos que concluíram o curso no semestre 2008.2.

Tabela 2 – Distribuição dos primeiros alunos matriculados no curso de Licenciatura em Matemática no IFCE – *campus* de Cedro

Semestre de ingresso	Turno	Matrícula	
		Entrada por vestibular	Entrada por transferência
2004.1	Noite	35	01
	Manhã	22	-
Total			58

Fonte: Centro de Controle Acadêmico do IFCE – *campus* de Cedro

Tabela 3 – Distribuição dos primeiros alunos que concluíram o curso de Licenciatura em Matemática no IFCE – *campus* de Cedro

Semestre	Turno	Licenciados em Matemática
2004.1	Noite	4
2004.2	Manhã	3
Total		7

Fonte: Centro de Controle Acadêmico do IFCE – *campus* de Cedro

4.2 Análise dos dados

O processo de análise dos questionários compreendeu a verificação das respostas pelos participantes às questões formuladas. Estas contribuições foram categorizadas de acordo com as temáticas referidas pelos respondentes. A primeira questão solicitava que os licenciados apresentassem os aspectos positivos e negativos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro, bem como possíveis sugestões. Com a análise dos dados, foi possível observar que os participantes apontaram como pontos fortes do curso de Licenciatura em Matemática o quadro de professores, algumas práticas pedagógicas, a estrutura física da instituição e as relações estabelecidas no quotidiano do *campus*. As falas seguintes são ilustrativas e expressam os aspectos positivos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *campus* de Cedro, segundo os licenciados:

Bons professores que nos ajudaram na produção do conhecimento matemático. (Aluno nº 2).

O apoio dos professores e a disponibilidade para sanar as dúvidas dos alunos foram muito importantes na aquisição do conhecimento matemático. (Aluno nº 1).

Os encontros de matemática que representam um instrumento de divulgação científica, propiciando o intercâmbio entre professores, alunos e pesquisadores de Matemática, promovendo reflexões sobre atividades de ensino. (Aluno nº 3).

Os pesquisados apontaram ainda como aspectos positivos, os Laboratórios de Ensino de Matemática (LEM) e os Encontros de Matemática que acontecem no segundo semestre de cada ano desde 2004. No que se refere ao Laboratório de Ensino de Matemática, o mesmo é compreendido como espaço em que os alunos da Licenciatura – futuros professores – têm oportunidade de conhecer e problematizar os diversos recursos existentes no laboratório, levantando questões referentes ao uso de materiais manipuláveis aplicados ao ensino da matemática. Lorenzato, (2006, p. 10) advoga que:

mais importante do que ter acesso aos materiais é saber utilizá-los corretamente, então não há argumento que justifique a ausência do LEM nas instituições responsáveis pela formação de professores, pois é nelas que os professores devem aprender a utilizar os materiais de ensino; é inconcebível um bom curso de formação de professores de matemática sem LEM.

Podemos afirmar que os Encontros de Matemática são ocasiões importantes para a formação inicial e continuada do professor de Matemática. Nestes eventos, os participantes podem analisar e compreender a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, percebendo a necessidade permanente de aprender.

Figura 1 – Foto da palestra de abertura do I Encontro de Matemática do IFCE – *campus* de Cedro – 2004

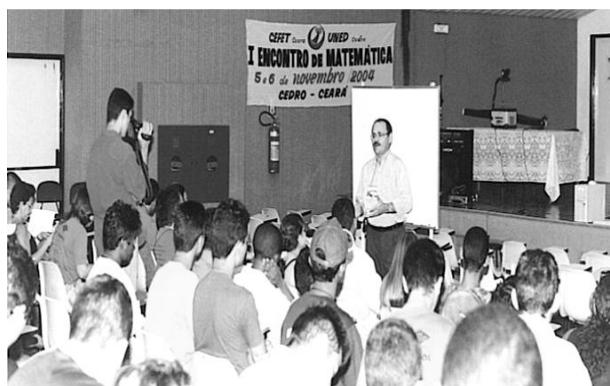


Figura 2 – Foto da exposição de jogos e materiais pedagógicos no II Encontro de Matemática do IFCE – campus de Cedro – 2005.



Figura 3 – Foto dos Laboratórios de Álgebra e Geometria do IFCE – campus de Cedro.



Quanto aos aspectos negativos, os participantes apontaram que nos semestres imediatos à implantação do curso de Licenciatura em Matemática, o acervo bibliográfico existente no IFCE – campus de Cedro era precário e o espaço da biblioteca era insuficiente. Afirmaram, ainda, como aspecto negativo, a utilização de algumas práticas pedagógicas arcaicas, dentre elas, a forma de avaliar os alunos:

A pouca variedade de livros da biblioteca, principalmente os adotados pelos professores (Aluno nº 4).

A prática pedagógica adotada por alguns professores do Curso de Licenciatura em Matemática do campus de Cedro requer melhoria em seu fazer didático, já que, estamos em um curso de formação inicial de professores (Aluno nº 5).

Os conteúdos de Álgebra, de Geometria, de Estatística e Probabilidade não devem ser abordados pelos professores formadores, artificialmente, como uma revisão, mas deve ser visto como parte integrante de um currículo que visa antes de tudo, à formação de futuros professores (Aluno nº 1).

Por ser uma experiência pioneira no *campus*, muito já se realizou e muito pode ser melhorado no Curso de Licenciatura em Matemática. Os limites apresentados pelos pesquisados, retratam os primeiros semestres do curso supracitado, evidenciando desafios e perspectivas para transformar limites em possibilidades e impactar novos rumos na formação

de professores para o exercício da docência na atualidade. Isso por que ao longo da formação, é necessário o desenvolvimento de estratégias que permitam o intercâmbio de saberes profissionais propiciando um espaço em que o futuro professor de matemática vivencie a construção coletiva de propostas e intervenções pedagógicas e os modos de organização pretendidos para que sejam efetivados em sua prática docente.

O curso de Licenciatura em Matemática promovido pelo IFCE – *campus* de Cedro caracteriza-se como mecanismo importante na formação docente para o ensino de matemática na região Centro-sul do Estado do Ceará. O mesmo propõe uma formação direcionada à autonomia, em que o futuro professor passe a ser um construtor de seu próprio conhecimento, numa perspectiva crítica, analítica e reflexiva, condição indispensável para a sua profissionalização. Para isso, o *campus* de Cedro dispõe de professores experientes, excelente estrutura física, incluindo o laboratório de informática aplicado ao ensino de matemática e os laboratórios de álgebra e geometria aplicados ao ensino de matemática e um currículo direcionado para uma formação ampla, abrangente, interdisciplinar e autônoma.

A segunda questão do instrumento aplicado na pesquisa de campo indagou: “Estar licenciado em Matemática é suficiente para o exercício do magistério?” De forma unânime todos os participantes mostraram que não e justificaram que o Curso de Licenciatura em Matemática, enquanto curso de formação inicial era o primeiro passo para investir na profissão docente.

Na formação do professor de Matemática é fundamental que ele passe a ser um construtor de seu próprio conhecimento, numa perspectiva crítica, analítica e reflexiva, condição indispensável para a sua profissionalização(Aluno nº 7).

O conhecimento matemático é muito amplo, por isso temos que estar em constante processo de aprendizagem, buscando novas formas de aprender e ensinar esta disciplina (Aluno nº 2).

Temos que aperfeiçoar nossos conhecimentos dentro e fora da sala de aula (Aluno nº 5).

Embora o educador com uma licenciatura esteja habilitado para desenvolver a atividade docente, não significa que ele não deva fazer uma pós-graduação, o que é importante para o seu crescimento profissional e pessoal(Aluno nº 1).

A esse respeito Almeida (2005) explicita que a formação continuada caracteriza-se não pela busca de um produto pronto; mas sim, pela criação de um movimento cuja dinâmica se estabelece na reflexão, ação e reflexão sobre a ação. A ação deve ser experimentada durante a formação, (re) contextualizada na prática do formando e refletida pelo grupo em formação, realimentando a formação, a prática de formandos e formadores e as teorias que a fundamentam.

A atividade docente exige do professor, saberes indispensáveis para o exercício da docência. Conforme Tardif (2002, p. 58) “(...) os saberes mobilizados e empregados na prática cotidiana, saberes esses que dela provêm, de uma maneira ou de outra, e servem para resolver os problemas dos professores em exercício, dando sentido às situações de trabalho que lhes são próprias.”

Desta forma, a formação de professores, em especial a formação do professor de matemática, precisa favorecer o desenvolvimento profissional em duas dimensões básicas, desenvolver o trabalho didático-pedagógico com competência e aprender com o seu fazer diário, produzindo novos saberes a partir da sua prática profissional.

Com isso, o professor oportuniza-se redimensionar constantemente sua prática, tendo como fundamento a absorção de conhecimentos científicos que lhe proporcione uma forte relação entre teoria e prática.

No desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de matemática, deve-se, ainda, ressaltar a importância de um professor que trabalhe a interdisciplinaridade. Todo o seu saber e sua experiência devem ser colocados a serviço de um ensino de qualidade e que venha a suprir as necessidades dos alunos. Para Veiga e D'avila (2008, p. 20), a docência é uma “atividade profissional complexa, pois requer saberes diversificados. Isso significa reconhecer que os saberes que dão sustentação à docência exigem uma formação profissional numa perspectiva teórico e prática”.

O ensino de matemática na escola pode e deve encontrar em si mesmo os conteúdos e mecanismos para a construção e o desenvolvimento de uma aprendizagem permanente. É importante destacarmos que no dia-a-dia, deve-se (re) significar o papel da escola como a principal promotora do processo de ensino-aprendizagem. Lorenzato (2006) apresenta que o ensino da matemática, para ser proveitoso ao aluno, precisa estar vinculado à realidade na qual este está inserido. Para tanto, o ensino da matemática precisa ser planejado e ministrado, tendo em vista o complexo contexto de identificação de seus alunos, considerando e respeitando a cultura deles, bem como suas aspirações, necessidades e possibilidades.

Na questão seguinte do instrumento de pesquisa ora analisado, solicitamos que os participantes opinassem sobre a importância da formação continuada do professor de Matemática. Os pesquisados destacaram a necessidade de continuar aprendendo e descobrir novas possibilidades para ensinar e aprender. Eis algumas das falas apresentadas pelos pesquisados:

É necessário que o professor esteja sempre procurando se atualizar e a buscar novas maneiras de efetivar o processo de ensino-aprendizagem (Aluno nº 3).

A formação continuada do professor de Matemática é importante para o seu crescimento profissional, para corresponder às exigências do mercado de trabalho e para melhor atender as demandas de nosso tempo (Aluno nº 4).

A formação continuada e/ ou em serviço é condição indispensável para que o professor aperfeiçoe sua prática e, consequentemente, seu campo de atuação. As falas anteriores expressam a necessidade dos licenciados em continuar aprendendo para produzirem mais saberes e melhorem suas práticas pedagógicas. No Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – campus de Cedro o licenciando, durante a sua formação inicial, tem a oportunidade de participar de aulas onde o(a) professor(a) é um mediador entre teoria e prática e facilitador da aprendizagem. Nestas aulas, comprehende-se o processo histórico que fez o homem chegar aos sintéticos processos matemáticos, sentindo o prazer de aprender e formar uma nova visão sobre os seus futuros alunos, percebendo que é preciso valorizar as experiências vividas e continuar aprendendo.

Freire (1996, p. 107) destaca que, na condição de professor, “não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei”. É preciso compreender a importância e a necessidade de continuar aprendendo. Nesta trajetória, a formação permanente dos professores caracteriza-se como momento fundamental para o exercício da reflexão crítica sobre a prática. Concordamos com Nóvoa (2008) quando aponta que os professores devem ser objetos e sujeitos da sua formação. Com isso, propõe que por meio do trabalho de reflexão individual e coletiva os mesmos encontrem meios plausíveis para desenvolverem-se no exercício da docência.

Atualmente, é comum afirmar que uma boa formação é aquela que desenvolve nos profissionais a vontade de continuar aprendendo e, consequentemente, formando-se por meio de ações concretas. Esta busca caracteriza a incompletude e o inacabamento dos indivíduos diante de um contexto que apresenta uma quantidade de informações cada vez maior.

**FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A LICENCIATURA
EM MATEMÁTICA NO IFCE - CAMPUS DE CEDRO**

Por último, pedimos que os participantes desta pesquisa, os primeiros alunos que concluirão o Curso de Licenciatura em Matemática, apresentassem os desafios e as perspectivas diante da atividade docente e da tarefa de ensinar e aprender Matemática na atualidade. Eis algumas das falas apresentadas:

Considero como desafio o fato de ter que lidar com a falta de estímulo dos educandos pelos estudos e com a aversão a disciplina de Matemática apresentada por muitos alunos. (Aluno nº 6).

Os desafios podem surgir quando nos deparamos com os conteúdos que não foram bem explorados durante a nossa formação inicial. Esse desafio pode nos estimular a um constante aperfeiçoamento, gerando uma boa perspectiva para aprender a ensina. (Aluno nº 5).

O desafio principal é encontrar boas metodologias para ensinar matemática, tornando-a acessível aos educandos.-(Aluno nº 2).

Espero criar nos alunos o desejo de aprender e ter curiosidade em descobrir caminhos na Matemática, fazendo-os perder o medo que têm desta disciplina-(Aluna nº3).

É oportuno destacarmos que o exercício da docência é um ofício desafiador e que a atividade docente vai além de ministrar aulas. O professor, em seu trabalho, precisa perceber as inúmeras questões que constituem a educação, fazendo do seu trabalho em sala de aula um espaço de transformação, percebendo o desenvolvimento do educando nos seus múltiplos aspectos: afetivo, cognitivo, e social, refletindo criticamente sobre seu papel diante de seus alunos e do contexto social no qual se encontra inserido. D'Ambrósio (2009, p. 87) nos mostra que:

A educação para a cidadania, que é um dos grandes objetivos da educação hoje, exige uma “apreciação” do conhecimento moderno, impregnado de ciência e tecnologia. Assim, o papel do professor de matemática é particularmente importante para ajudar o aluno nessa apreciação, assim como para destacar alguns dos importantes princípios éticos a ela associados. A formação de professores de matemática é, portanto, um dos grandes desafios para o futuro.

O professor, por ser protagonista determinante no processo de ensino e de aprendizagem, é um dos profissionais que mais necessidade tem de se manter atualizado, aliando à tarefa de ensinar e a tarefa de estudar. O exercício da docência exige preparação específica para que o processo educativo configure-se em sua totalidade. Em outras palavras, para atuar como professor, o profissional precisa estar munido de saberes teóricos e práticos para conduzir competentemente os processos formativos da profissão docente, os quais contribuirão com a formação e a promoção do educando.

Os saberes adquiridos durante a trajetória pré-profissional, isto é, quando da socialização primária e, sobretudo quando da socialização escolar, têm um peso importante na compreensão da natureza dos saberes, do saber-fazer e do saber-ser que serão mobilizados e utilizados em seguida quando da socialização profissional e no próprio exercício do magistério. (TARDIF, 2002, p.69)

O fazer docente não é uma ação que acontece de forma isolada, apenas na formação inicial, é um processo de aprendizagem permanente com o desejo de aprender sempre, mudar/ refazer conceitos para melhorar sua prática pedagógica. O saber docente possibilita focar as relações dos professores com os conhecimentos que dominam para ensinar, criando e recriando os saberes da prática.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se reportar sobre o curso de Licenciatura em Matemática enquanto curso de formação de professores, o presente estudo partiu do pressuposto de que a formação do professor só tem sentido quando se analisa e reflete a importância da formação inicial e continuada, permitindo um movimento constante entre a teoria e a prática, elementos indissociáveis na profissão docente. Para tanto, formação teórica e prática do professor poderão contribuir significativamente para a melhoria da qualidade do ensino, uma vez que, as transformações sociais irão, consequentemente, gerar transformações no ensino.

Com o advento da contemporaneidade, é cada vez mais visível que o trabalho do professor ultrapassa a tarefa de ministrar aulas. Para isso, é preciso que o professor prepare-se para lidar com a complexidade dos tempos e do surgimento de novas e diferentes formas e condições de trabalho. Nestes novos tempos, a docência exige conhecimentos específicos para exercê-la eficazmente ou adquirir habilidades e conhecimentos vinculados ao fazer pedagógico para melhorar sua qualidade. Isso nos remete afirmar o inacabamento do professor que o coloca em permanente processo de formação e proporciona sua preparação profissional.

Os resultados nos mostram que os primeiros licenciados em Matemática do IFCE, *campus* de Cedro expressam a importância do curso e o desejo de desempenhar a atividade docente de forma crítica, desenvolvendo nos educandos o gosto e desejo de aprender Matemática. De forma unânime, apresentaram a importância da formação inicial e a necessidade de continuar aprendendo para melhor desenvolver a atividade docente.

Este desejo de continuar aprendendo, possibilita aos licenciados em Matemática (re)fazer suas práticas pedagógicas mediante os novos saberes produzidos. Desta maneira, pensar em um curso de Pós-Graduação em Educação Matemática no IFCE – *campus* de Cedro é uma excelente alternativa para que os futuros professores possam desenvolver suas competências profissionais com base em situações que envolvam exploração, pesquisa, produção de materiais, discussão e análise. Esta é uma perspectiva necessária, que oportunizará renovação permanente, podendo corrigir falhas para enfrentar os desafios que vão surgindo durante a caminhada docente que se faz e (re) faz-se mediante as experiências vividas.

De fato, o professor de Matemática enfrenta um grande desafio para atuar em sala de aula. Precisa aprender e, consequentemente, ensinar de modo que sua atuação profissional seja transformadora diante de tantos impasses relacionados à profissão docente e a sua função social. Portanto, concluimos que é necessário ter consciência da complexidade que envolve a profissão docente.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. **Os questionamentos do cotidiano docente.** In: Pátio Revista Pedagógica. Ano X, nº 40 nov 2006/ Jan 2007.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Prática e formação de professores na integração de mídias.** In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini (Org.) Integração das Tecnologias da Educação. Brasília: MEC, Seed, 2005.

**FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A LICENCIATURA
EM MATEMÁTICA NO IFCE - CAMPUS DE CEDRO**

ÁVILA, Geraldo. **O Ensino de Cálculo e da Análise.** Revista Matemática Universitária nº 33, dez de 2002, p. 83-95. Disponível em <http://matematicauniversitaria.ime.usp.br>. Acessado em 28 de fevereiro de 2012.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/d3276.htm>> Acesso em: 28 de Maio de 2009.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática.** Campinas – SP: Papirus, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE *campus* de Cedro. **Proposta Pedagógica do Curso de Licenciatura em Matemática.** Cedro - CE, 2007. (Mimeo)

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1996.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática.** Campinas: Autores Associados, 2006.

MELO, M. T. Leitão de. **Programas oficiais para a formação de professores.** In: Educação e Sociedade, nº 68. Campinas: Cedes, 1999.

NÓVOA, Antônio. **Os professores e o novo espaço público da educação.** In: Tardif, Maurice & Lessard, Claude (Orgs). *O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais*. Petrópolis: Vozes, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática?** São Paulo: Cortez, 2006.

SILVA, Marise Borba da; SCHAPPO, Vera Lúcia. **Introdução a pesquisa em educação.** Florianópolis – SC: UDESC, 2002.

TARDIF, Maurice & LESSARD, Claude. **O Trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** Petrópolis: Vozes, 2008

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Trad. Francisco Pereira. Petrópolis – RJ: Vozes, 2002.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Docência como atividade profissional.** In VEIGA, Ilma Passos Alencastro & D'ÁVILA, Cristina. (Orgs). *Profissão docente: Novos sentidos, novas perspectivas.* Campinas – SP: Papirus, 2008.

Recebido em 03-08-2011.
Aprovado em 02-04-2012.