

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
Curso de Licenciatura em Matemática

Aparecido Weyne Lavor
Frederico Irineu Oliveira
Rosiana de Sousa

**A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG) -
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA (SJE):
Projeto pedagógico do curso e as concepções dos futuros professores**

São João Evangelista
2013

Aparecido Weyne Lavor
Frederico Irineu Oliveira
Rosiana de Sousa

**A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG) -
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA (SJE):
Projeto pedagógico do curso e as concepções dos futuros professores**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Licenciado em Matemática.

Orientador: Sandro Salles Gonçalves

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Serviço Técnico da Biblioteca do
Instituto Federal Minas Gerais – Campus São João Evangelista

Q414g LAVOR, Aparecido Weyne, 1986-

A Formação do professor de matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) Campus São João Evangelista (SJE): projeto pedagógico do curso e as concepções dos futuros professores. / Aparecido Weyne Lavor; Frederico Irineu Oliveira; Rosiana de Sousa. São João Evangelista, MG: IFMG - Campus São João Evangelista, 2013.
72 p.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (graduação)
Apresentado ao Instituto Federal Minas Gerais – Campus São João Evangelista - IFMG, Curso de Licenciatura em Matemática, 2013.
Orientador: Prof. Esp. Sandro Salles Gonçalves

1. Professores. 2. Formação. 3. Professor de matemática. 4. Ensino. I. Instituto Federal Minas Gerais – Campus São João Evangelista. Curso de Licenciatura em Matemática. II. Título.

CDD 370.71

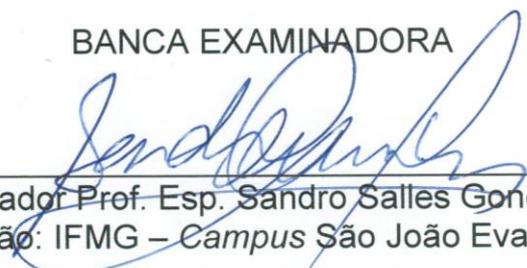
Aparecido Weyne Lavor
Frederico Irineu Oliveira
Rosiana de Sousa

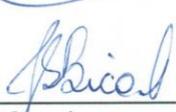
A formação do professor de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - Campus São João Evangelista (SJE): Projeto Pedagógico do Curso e as Concepções dos futuros professores.

Trabalho de conclusão de curso apresentada como exigência parcial para obtenção do título de **Licenciado (a)(s) em Matemática** à Banca Examinadora do Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista.

Aprovada em 05 / 11 / 2013

BANCA EXAMINADORA


Orientador Prof. Esp. Sandro Salles Gonçalves
Instituição: IFMG – *Campus* São João Evangelista


Profª. Ma. Jossara Bazílio de Souza Bicalho
Instituição: IFMG – *Campus* São João Evangelista


Prof. Me. José Fernandes da Silva
Instituição: IFMG – *Campus* São João Evangelista

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares e amigos que nos apoiaram e incentivaram ao longo desta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus, por iluminar e abençoar nossa trajetória.

Àqueles que contribuíram para a realização deste trabalho, nossa gratidão e apreço, especialmente:

Ao Professor Sandro Salles Gonçalves, pela orientação, dedicação e apoio demonstrados em todas as etapas desta pesquisa.

À Professora Cláudia Marisa Ferreira Machado Pimenta, pela assistência.

Aos nossos colegas da turma LM 101, pela troca de experiências.

Aos pesquisados, pela contribuição.

E a todos que, de alguma forma, contribuíram para a construção deste trabalho.

RESUMO

Buscou-se, neste estudo, analisar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC) ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* São João Evangelista (SJE), com vistas a identificar seus desafios e possibilidades na formação do professor, sob o olhar dos alunos ingressantes e concluintes deste curso, no que se refere às motivações para a escolha profissional e ao papel do curso na sua formação profissional. A metodologia utilizada consiste nas pesquisas qualitativa, documental e bibliográfica. O método principal de coleta de dados utilizados foi o questionário, objetivando apreender as opiniões dos sujeitos pesquisados a respeito da contribuição do curso na sua formação, suas perspectivas e desafios. Os questionários de cada grupo, um formado por estudantes ingressos e outro por estudantes concluintes, foram analisados separadamente. Para os ingressantes, o estudo evidenciou que a escolha do curso se deveu, principalmente, por ser este o único curso ofertado no turno noturno, apontando, portanto, o desafio para a instituição de levar os alunos a criarem sua identidade profissional. Outro desafio evidenciado é o fato de a maioria dos alunos trabalharem e não terem tempo para dedicar-se aos estudos. Já na visão dos concluintes, as habilidades e competências propostas no PPC, em sua maioria, foram adquiridas ao longo do curso, deixando claro o perfil do futuro professor formado pelo IFMG-SJE, quer seja esse, um profissional inovador preparado para atuar na docência.

Palavras-chave: Formação de professores. Projeto Pedagógico do Curso. Perspectivas. Desafios.

ABSTRACT

We sought in this study to analyze the pedagogical project course of Bachelor of Mathematics (PPC) offered by the Federal Institute of Education, Science and Technology of Minas Gerais (IFMG) - Campus São João Evangelista (SJE), in order to identify their challenges and possibilities in teacher education from the perspective of students entering and graduating from this course, in regard to the motivations for career choice and the role of the course in their professional training. The methodology consists of qualitative, documentary and bibliographic searches. The primary method of data collection used was the questionnaire, aiming to learn the opinions of the individuals about the contribution of the course in their training, their prospects and challenges. The questionnaires for each group, formed by students and another ticket for graduating students, were analyzed separately. For freshmen, the study showed that the choice of the course was due mainly because this is the only course offered in night shifts, thus pointing the challenge for the institution to lead students to create their professional identity. Evidenced another challenge is the fact that most students work and have no time to devote themselves to their studies. Have the vision of the students, the skills and competencies proposed in PPC, mostly were acquired throughout the course, making clear the profile of future teachers formed by IFMG - SJE, whether this is an innovative professional prepared to work in teaching .

Keywords: Teacher training. Pedagogical Project Course. Perspectives. Challenges.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Motivação pelo curso de Licenciatura em Matemática do IFMG/SJE.....	39
GRÁFICO 2: Contribuições do Curso até o momento.....	40
GRÁFICO 3: Percentual de alunos que conseguem, ou não, esclarecer as dúvidas.....	42
GRÁFICO 4: Contribuições da infraestrutura do campus no desenvolvimento escolar	43
GRÁFICO 5: Estratégias de ensino utilizadas pelos professores.....	44
GRÁFICO 6: Material utilizado para os estudos	47
GRÁFICO 7: Espaços institucionais que utiliza para estudar	48
GRÁFICO 8: Participação em eventos	49
GRÁFICO 9: Desafios e dificuldades enfrentados no curso	50
GRÁFICO 10: Motivos para a continuação no curso de Licenciatura em Matemática .	52
GRÁFICO 11: Capacidades adquiridas durante o curso.....	54
GRÁFICO 12: Capacidade de desenvolver conteúdos matemáticos como docentes.....	55
GRÁFICO 13: Associação entre teoria e prática.....	56
GRÁFICO 14: Conhecimentos adquiridos durante o curso	57
GRÁFICO 15: Participação em eventos voltados para o curso de licenciatura em Matemática.....	59
GRÁFICO 16: Complementação da formação docente	60

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Caracterização do Curso de Licenciatura em Matemática	25
TABELA 2 - Percentuais das capacidades de desenvolver conteúdos matemáticos como docentes	55
TABELA 3 - Percentuais dos conhecimentos adquiridos durante o curso	58

LISTA DE SIGLAS

CNE – Conselho Nacional de Educação

EAFSJE – Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista

EUA – Estados Unidos da América

IFMG/SJE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais –
Campus São João Evangelista

LDB – Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LVM – Laboratório Virtual de Matemática

MG – Minas Gerais

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PIBEX – Programa Institucional de Bolsa de Extensão

PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PPC – Projeto Pedagógico do Curso

PRODOCÊNCIA – Programa de Consolidação das Licenciaturas

RENAFOR – Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação
Básica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 Evolução do sistema de ensino público.....	16
2.2 Formação docente: uma breve história no Brasil	19
2.3 O IFMG/SJE: da criação à opção pelo curso de Licenciatura em Matemática.....	22
2.3.1 <i>História do Campus</i>	22
2.3.2 <i>A Licenciatura em Matemática no IFMG</i>	24
2.4 Formação docente x PPC de Licenciatura Matemática do IFMG/SJE	25
2.4.1 <i>Aspectos Legais da Formação Docente</i>	26
2.4.2 <i>PPC do curso de Licenciatura em Matemática do IFMG-SJE</i>	27
2.5 Formação docente – desafios e possibilidades.....	30
3. METODOLOGIA	34
4. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS	38
4.1 Estudantes ingressos de 2013.....	38
4.1.1 <i>Motivação para a opção pelo Curso de Licenciatura em Matemática</i>	38
4.1.2 <i>Contribuições para a formação</i>	40
4.1.3 <i>Esclarecimentos de dúvidas durante as aulas</i>	41
4.1.4 <i>Contribuições da infraestrutura do campus</i>	42
4.1.5 <i>Estratégias adotadas pelos professores</i>	44
4.1.6 <i>Materiais para estudos</i>	46
4.1.7 <i>Espaços da instituição utilizados para estudar</i>	48
4.1.8 <i>Participação em eventos</i>	49
4.1.9 <i>Desafios e dificuldades</i>	50
4.1.10 <i>Motivação para continuação no curso</i>	51
4.2 Estudantes concluintes de 2013.....	52
4.2.1 <i>As capacidades adquiridas durante o curso</i>	53
4.2.2 <i>Capacidade de desenvolver conteúdos matemáticos como docentes</i>	54
4.2.3 <i>Sobre a associação entre teoria e prática</i>	56
4.2.4 <i>Conhecimentos adquiridos</i>	57
4.2.5 <i>Participação em eventos</i>	58
4.2.6 <i>Complementação na formação docente</i>	59

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS.....	63
APÊNDICES	69

1. INTRODUÇÃO

A temática da formação de professores tem sido abordada por diversos autores e com enfoques variados, sendo que nos últimos anos, percebe-se, ainda, a existência, cada vez maior, com o decorrer dos anos, de pesquisas que têm, como tema, a formação de professores, o que pode ser um indicador da importância atualmente atribuída a esses profissionais. No que se refere especificamente às pesquisas voltadas à licenciatura em Matemática, segundo Moreira e David (2010), a partir da década de 90 essas tomaram mais força, passando a ser tema de inúmeros trabalhos, inclusive acadêmicos.

A docência é uma função social reconhecidamente útil, mas extremamente complexa. Seu exercício exige o domínio de um conjunto de saberes, de múltiplas habilidades, autonomia e um processo permanente de busca, análise e de reflexão para tomada de decisões exigidas no trabalho cotidiano. Sendo assim, os cursos de licenciaturas precisam se adequar a estas exigências e a escola tem que assumir a responsabilidade na oferta desta modalidade de ensino para que, realmente, forme profissionais preparados para a docência.

Relatórios do Conselho Nacional de Educação – CNE (BRASIL, 2013a) trazem, com frequência, a carência de professores para atuação na Educação Básica. Carência esta que espera ser superada, pois, segundo a Lei 11.892/08, os Institutos Federais devem garantir o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender cursos de licenciatura, principalmente nas áreas de ciências e matemática.

Logo, com a criação dos Institutos Federais tem-se um maior número de escolas ofertando licenciaturas, nas mais diversas áreas. Mas para essas novas licenciaturas mostrarem o seu diferencial, elas precisam focar em seus projetos pedagógicos, articulando melhor as disciplinas que serão ministradas, fugindo daquele perfil tradicional, aliando a teoria e a prática no processo de formação dos futuros educadores, pois, "cada vez mais estudos comprovam que o professor é o principal responsável pelo sucesso da aprendizagem. Seu conhecimento e sua atuação em sala de aula são o fator mais decisivo para o desempenho da turma [...]" (RATIER, 2013).

Nesse sentido, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (IFMG, 2009, p. 15), "o IFMG assume a qualidade do ensino como uma prioridade essencial, sendo essa estendida às atividades de pesquisa e extensão. Todos os serviços que envolvem as funções básicas do IFMG devem estar comprometidos com a qualidade e a excelência".

Diante deste quadro, surgiu, então, o desejo de pesquisar como tem sido a implantação dos novos cursos de licenciatura nos Institutos Federais, especificamente o curso de licenciatura em Matemática, o primeiro a ser criado no IFMG - *Campus* São João Evangelista.

Assim, o curso de licenciatura em Matemática ofertado pelo IFMG-SJE teve seu início no ano de 2010, com uma turma de 40 alunos. Como a duração prevista do curso é de quatro anos, a primeira turma o concluirá no final do ano de 2013. Portanto, acredita-se ser de grande relevância atender ao que preconiza o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), sendo, então, necessário que os alunos que compõem o curso de licenciatura em Matemática avaliem-no tendo em vistas futuras possíveis alterações, sabendo-se que este documento ainda não sofreu nenhuma avaliação formal.

Tem-se, portanto, como objetivo principal desse trabalho, a análise das possibilidades e desafios enfrentados pelo curso de licenciatura e pelos alunos que o integram, segundo as suas visões, a fim de que esse possa consolidar-se como um curso de excelência na região. Para tanto, pretende-se, ainda, discutir os aspectos legais da formação docente, analisar se as práticas pedagógicas inseridas no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática atendem aos anseios dos ingressantes do curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* São João Evangelista (SJE) e verificar as concepções, pesquisadas por meio de um questionário realizado, dos futuros professores, procurando relacioná-las ao que rege o Projeto Pedagógico do Curso.

Com base nessas considerações e procurando destacar a relevância do desenvolvimento profissional, busca-se, neste estudo, analisar, ainda, o olhar de estudantes ingressantes e concluintes do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* São João Evangelista (IFMG-SJE), no que se refere às motivações e perspectivas para a escolha do curso em questão e as fragilidades e potencialidades deste curso na sua formação profissional.

Sendo assim, este primeiro capítulo deste trabalho, é dedicado à introdução, à justificativa e aos objetivos, apresentando a relevância do estudo da temática.

No segundo capítulo, é apresentado o referencial teórico, perpassando a evolução dos sistemas públicos de ensino, contando uma breve história da formação docente, no Brasil, indicando os aspectos legais da formação docente, com ênfase no Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG-SJE. São abordados, também nesse capítulo, alguns desafios e possibilidades de/para um curso de licenciatura em Matemática na formação docente e, por fim, é feito um breve histórico do IFMG - *Campus* São João

Evangelista, com destaque para a oferta do curso de licenciatura em Matemática e sua contribuição para a formação docente.

No capítulo 3, é descrita a metodologia utilizada neste trabalho, perpassando por que alguns autores afirmam a respeito da pesquisa realizada.

No capítulo 4, é realizada a descrição dos dados coletados nos questionários aplicados aos alunos ingressantes e aos concluintes do curso, sendo feita a descrição, separadamente, de cada um desses dois grupos pesquisados.

Já o capítulo 5 é dedicado às considerações finais desse trabalho realizado, indicando possíveis novos caminhos e procurando reafirmar a condição de que uma pesquisa nunca possui um fim em si mesma, mas abre sempre novas oportunidades para novas descobertas. E, em seguida, são apresentadas as obras consultadas como referências, seguidas pelos apêndices.

Com este trabalho, espera-se contribuir para a avaliação do PPC do curso de licenciatura em Matemática ofertado pelo IFMG-SJE, verificando abrir possibilidades para sua evolução, sempre exigida, para a melhoria cada vez maior do desenvolvimento e ampliação do ensino, procurando promover o diálogo entre o PPC e os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, buscando sempre a adequação deste documento às necessidades locais e regionais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste trabalho, o referencial teórico apresenta a evolução dos sistemas públicos de ensino, contando uma breve história da formação docente no Brasil, os aspectos legais da formação docente, com ênfase no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG-SJE. Também, aqui, são abordados os possíveis desafios e possibilidades de um curso de licenciatura em Matemática na formação docente, sendo, ainda, realizado um breve histórico do IFMG - *Campus* São João Evangelista, com destaque para a oferta do curso em questão e sua contribuição na formação docente.

2.1 Evolução do sistema de ensino público

O sistema de ensino público teve sua origem no século XVI, quando, em 1549, padres jesuítas iniciam o que os pesquisadores chamam de história da Educação no país, sendo essa uma das fases mais importantes da nossa história graças às mudanças possibilitadas por essa chegada, principalmente ao que diz respeito à cultura. Nesta fase, portanto, a educação era voltada para a catequização, onde se ensinava a ler e escrever, sendo que “as escolas e colégios jesuítas, subsidiados pelo Estado português, se obrigavam a formar gratuitamente sacerdotes para a catequese, instruir e educar os indígenas, os mamelucos e os filhos dos colonos brancos.” (ROSÁRIO; SILVA, 2004). Naquele período, as experiências educacionais eram feitas oralmente e buscava-se a compreensão da escritura sagrada, sendo essa prática defendida pela Igreja Católica, contra o que era defendido pela Igreja Luterana, que pregava a necessidade de leitura dos textos cristãos por seus fiéis. (VIEIRA; GOMIDE; 2008).

Porém, o ensino público, para se constituir na forma de Educação conhecida nos dias atuais, transcorreu por muitas mudanças surgidas a partir de interesses, lutas e manifestações. Para se ter uma dimensão do que é colocado, logo no princípio de sua instituição, apareciam diversas opiniões sobre o ensino no Brasil, segundo Carina (2003), por exemplo:

[...] novas ideias pedagógicas surgiram com a proclamação da Independência e o advento do Império em 1822. Tendo por influência os ideais da Revolução Francesa, discutiam as possibilidades de uma educação popular. Elaborou-se uma lei estabelecendo em que fossem criadas escolas primárias e secundárias em todas as províncias. Porém, essa lei mostrou-se pouco eficaz, devido ao fato de o governo ser incapaz de montar uma estrutura de educação verdadeiramente popular. Dessa maneira, as escolas particulares com influência religiosa continuaram formando a elite. (CARINA, 2003, p. 17).

Nessa realidade, então, surge o ensino primário, no século XIX, que “era ministrado em quatro anos, com um programa com matérias que proporcionavam uma educação integral, como a educação física, intelectual e moral.” (PEREIRA; FELIPE; FRANÇA, 2013, s.p.), sendo, ainda, utilizado o método intuitivo. Exigia-se uma rígida disciplina com relação à assiduidade, asseio, ordem, obediência, entre outros.

Já com relação ao ensino secundário, Berlinck (1954), citado por Freire (1997), aborda que,

Ao ser feita a Independência, a nascente nação via-se mergulhada na mais profunda ignorância; o ensino popular então existente não passara de umas tantas escolas salpicadas pelas capitânicas. O ensino secundário público era dado nas chamadas ‘aulas régias’ onde se misturava um ensino estéril e pedante do latim, grego, retórica, filosofia racional e moral e coisas semelhantes. O livro era raro e mesmo as pessoas mais qualificadas não possuíam hábito de ler. (BERLINCK (1954) *apud* FREIRE, 1997, p. 34).

Porém, a educação pública começou a evoluir a partir da industrialização, ou seja, quando, no final do século XVIII e início do século XIX, a Revolução Industrial trouxe para o Brasil equipamentos modernos, impulsionando, assim, uma demanda por mão de obra mais qualificada. Nesta época, a educação pública consistia em instruir apenas as pessoas que trabalhavam, pois eram necessários indivíduos capacitados, com novos conhecimentos, mesmo que básicos, para que pudessem desenvolver habilidades para exercer uma função. Nesse sentido, Carina (2003) menciona que,

Com a proclamação da República novas esperanças surgem de que realmente se conseguiriam organizar no Brasil uma rede pública de ensino para todos. Porém, por mais que a camada popular lutasse por uma escola básica, somente em 1930 com o desenvolvimento rápido da indústria, é que os governantes sentiram a real necessidade de ensino básico. É importante ressaltar que as discussões relacionadas à expansão da rede pública de ensino perduraram por toda a Primeira República. (CARINA, 2003, p.17).

Corroborando com as colocações acima, Akkari e Nogueira (2008) afirmam que, nesse mesmo período de discussões, percebeu-se a necessidade de melhorias na educação pública, apesar de que, naquela época, as melhores condições da educação eram vistas apenas em regiões mais prósperas do país, contrastando com os estados mais pobres. Para eles:

Na década de 1930, com o fim da política das oligarquias e o início do processo de industrialização, tornou-se necessário investir na educação pública. Mas este investimento foi desigual e condicionado à capacidade de cada região do país de direcionar recursos para a ampliação da rede de ensino. Estados mais pobres da Federação possuíam menos condições, tais como os Estados do Norte e Nordeste, ao contrário do que acontecia com as regiões mais urbanizadas e desenvolvidas do Sul

e Sudeste. A demanda populacional por escola, assim como as reivindicações dos movimentos renovadores brasileiros por educação, acabaram pressionando o Estado, que passou a agir no sentido de expandir o ensino primário, mas mantendo o caráter elitista do ensino e o modelo agrário de sociedade. (AKKARI; NOGUEIRA, 2008, p.12-13).

Desta maneira, a partir do século XX, a educação pública tomava novos rumos, na busca por mudanças benéficas para a população brasileira. E, em 1932, Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo e Lourenço Filho organizaram o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. Esse manifesto surgiu após a IV Conferência Nacional de Educação e tinha como objetivo “realizar a reconstrução social pela reconstrução educacional, que tinha por princípio a laicidade, gratuidade, obrigatoriedade, co-educação e a unidade da escola.” (PEREIRA; FELIPE; FRANÇA, 2013, s.p.). Este manifesto, como já dito, denominado “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”, defendia a escola pública, na qual não se fazia necessária a educação religiosa, ou seja, seria uma Escola Nova.

Sobre a “Escola Nova” proposta, Rocha (2005) afirma que seus defensores procuravam, a pedido do Governo Provisório, uma maneira de resolver os problemas educacionais que o Brasil passava em virtude de toda a situação de descaso anterior a esse período.

Assim, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova tornou-se “um marco de referência que inspirou as gerações seguintes, tendo influenciado, a partir de seu lançamento, a teoria da educação, a política educacional, assim como a prática pedagógica em todo o país.” (SAVIANI, 2006, p.35).

Foi também no século XX que a Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, foi promulgada, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional e sendo substituída em 20 de dezembro de 1996 pela nova LDB, Lei 9.394, trazendo alterações no ensino do país. Porém, de acordo com Saviani (2004, p. 8), “quanto à organização do ensino a nova LDB manteve, no fundamental, a estrutura anterior, apenas alterando a nomenclatura ao substituir as denominações de ensino de 1º e 2º graus, respectivamente, por ensino fundamental e médio.”.

Portanto, diante do exposto, pode-se afirmar que, com as transformações que o ensino público passou até o século XX, verificam-se benefícios e anseios proporcionados na busca por uma educação pública no século XXI, incentivando cada vez mais a ampliação de vagas, tanto que, segundo Delors (2012, p.100), “o número de alunos inscritos nas escolas primárias e secundárias de todo o mundo passou de cerca de 250 milhões em 1960 para mais de um bilhão na atualidade”. Ele ainda afirma que “durante este mesmo período, quase triplicou o

número de adultos que sabem ler e escrever, passando de cerca de um bilhão em 1960 para mais de 2,7 bilhões atualmente.”.

No entanto, mesmo com essa ampliação do ensino na atualidade ainda existem desafios a serem superados, entre eles, de acordo com Saviani (2004, p.10) “trata-se da tarefa de organizar e instalar um sistema escolar capaz de universalizar o Ensino Fundamental e, por esse caminho, erradicar o analfabetismo”, sendo, portanto, necessárias soluções das políticas públicas para uma educação de qualidade.

2.2 Formação docente: uma breve história no Brasil

Como já visto anteriormente, a estrutura do nosso Sistema Educacional é fruto de muitas mudanças ocorridas ao longo da história da educação no Brasil. Com relação à época de colonização brasileira, a educação deu-se pelos padres Jesuítas que tinham a tarefa de iniciar a catequização das crianças indígenas, não se preocupando com a formação básica do professor, que tinha a função semelhante à de um pregador, um homem enviado por Deus. As aulas eram feitas como pregação e tinham como objetivo principal o desenvolvimento da memorização. (PINHEIRO; MONTEIRO, 2008).

Com este intuito, iniciou-se o processo que se direcionava para os primeiros aptos a educar no Brasil, que eram as pessoas que, inspiradas pelo “Espírito Santo” direcionavam suas pregações em uma formação baseada na cultura da sociedade europeia fundamentadas no decreto de *Super Lectione ET praedicatione*. Hansen (2000) explica que:

Consoante o decreto *Super lectione et praedicatione*, emitido pelo Concílio de Trento, em 1546, a pregação oral realizada no púlpito, por pregadores inspirados pelo Espírito Santo, era o instrumento utilizado para divulgar a palavra divina. Para formar esses pregadores, recomendava-se a abertura de seminários diocesanos, que ofereceriam aos seus discípulos as principais habilidades necessárias ao cumprimento das tarefas pastorais: pregação, liturgia e práxis sacramental (HANSEN, 2000, p.33). (Grifo do autor)

Assim, durante mais de três séculos, do Brasil Colônia ao Brasil Império, o país passou por um processo de formação de professores sem nenhum delineamento político e educacional. Somente a partir de 1823, iniciou-se no Brasil o processo de valorização na formação de professores, iniciativa que, inicialmente, buscava o aprimoramento educacional para o ensino em corporações militares, a partir do decreto de 1º de março de 1823, que impunha que:

Convindo promover a instrução em uma classe tão distinta dos meus subditos, qual a da corporação militar, e achando-se geralmente recebido o methodo do Ensino Mutuo, pela facilidade e precisão com que desenvolve o espirito, e o prepara para aquisição de novas e mais transcendentes idéas: Hei por bem mandar crear nesta Côrte uma Escola de primeiras lettras, na qual se ensinará pelo methodo do ensino mutuo, sendo em beneficio, não sómente dos militares do Exercito, mas de todas as classes dos meus subditos que queiram aproveitar-se de tão vantajoso estabelecimento. João Vieira de Carvalho, do Meu Conselho de Estado, Ministro e Secretario de Estado dos Negócios da Guerra, o tenha assim entendido, e faça expedir as ordens necessárias. (BRASIL (1823) *apud* SANTOS; MEDEIROS, 2010, p. 2).

Esta formação, portanto, baseava-se na necessidade de implicar a ordem dentro dos recintos militares, maior respeito e disciplina, além de melhores atuações contra os grupos populares durante as revoluções que marcavam a época, de tal forma que os militares demonstrassem ânimos mais exaltados contra aqueles. (NEVES, 2007).

Por sua vez, e de maneira contrária da forma como era colocado no Decreto de 1823, o Ato Adicional de 1834 é considerado, por vários pesquisadores, como um marco na História da Educação no Brasil, pois acabou por permitir e favorecer ampla discussão acerca da descentralização educacional no país e, conseqüentemente, possibilitando desenvolver a instrução pública elementar, ou instrução primária, e que indicava, ainda, que cada província e tinha autonomia para se organizar. (CASTANHA, 2006).

Apesar dessa mudança no sistema educacional do país um século antes, foi somente a partir de 1934 que as faculdades surgiram, denominadas como Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, sendo essas fundadas com o objetivo primeiro de formar professores para as escolas secundárias. Essa nova existência acabou gerando, como consequência, na mesma época, a fundação de associações de classe para professores do ensino público e os sindicatos de professores do ensino particular (CURI, 2010).

Com relação às especificidades dos ensinos voltados à formação de professores e fazendo uma comparação com o período anterior ao citado, Saviani (2009) analisa que os conteúdos ministrados eram os mesmos, destacando-se que, no caso dos professores, estes deveriam saber, no mínimo, os conteúdos básicos que seriam desenvolvidos em sala de aula para os alunos.

Segundo Vieira e Gomide (2008), a partir de 1939, as Instituições de Ensino foram elevadas à condição de Universidades e, com isto, houve discussões mais abrangentes sobre o currículo legal que os cursos deveriam desenvolver, implicando em uma nova prática acadêmica direcionada aos cursos de formação de professores, dentro das Licenciaturas e da Pedagogia, que passaram a ter, além do currículo já tradicional, questões históricas, sociais e

econômicas, que foram enquadradas dentro das propostas de cursos de formação de professores.

Assim, como os cursos de formação de professores da chamada Escola Normal eram frequentemente abertos e fechados, com o surgimento das universidades, os futuros professores passaram a ter um ensino diferenciado, mais direcionado e com novas metodologias e, como consequência, tinham mais embasamentos para a consolidação de suas atividades graças aos cursos de formação de professores dentro dessas instituições. Porém, apesar das melhorias existentes e o aumento do número de escolas de formação, que se dava, principalmente, direcionadas aos futuros mestres dos anos iniciais, ainda eram observadas baixas de qualidade nesse processo devido a algumas diferenças regionais e dificuldades da época (TANURI, 2000).

Bem posteriormente, já a partir de 1996, com a nova LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), os cursos de formação de professores se massificaram. A abertura de vários centros educacionais e a ampliação de polos em outras cidades elevou o número de matrículas nos cursos de Licenciatura, principalmente das IES (Instituições de Ensino Superior) particulares. O principal atrativo para os estudantes era o baixo custo dos cursos em questão, valor este, muitas vezes não cobrado pelas Instituições. Entretanto, essas próprias instituições, segundo Saviani (2008), não se preocupavam com a qualidade do ensino que estes cursos desenvolviam. O autor ainda argumenta que:

Introduzindo como alternativa aos cursos de pedagogia e licenciatura os institutos superiores de educação e as Escolas Normais Superiores, a LDB sinalizou para uma política educacional tendente a efetuar um nivelamento por baixo: os institutos superiores de educação emergem como instituições de nível superior de segunda categoria, provendo uma formação mais aligeirada, mais barata, por meio de cursos de curta duração. (SAVIANI, 2008, p.218-221).

Já mais recentemente, no século XXI, a Lei 11892/08, que cria os Institutos Federais, demonstrou a preocupação do governo com a formação de professores. Assim, a partir desta lei, aumentou significativamente o número de matrículas na rede pública de Ensino Superior e garantiu-se a obrigatoriedade de, no mínimo, 20% do total de vagas em cursos superiores da instituição ser destinado aos cursos de licenciatura. Assim, pode-se inferir que o Governo Federal procura formar grande parte dos futuros professores em Instituições Federais de Ensino, garantindo mais recursos e possibilidades de uma formação pedagógica mais intensificada.

Segundo o último Censo da Educação Superior de 2011 (BRASIL, 2012, p.45), as matrículas nos cursos de Educação aparecem em 2º lugar em relação ao número de

matrículas, numa lista com 8 áreas, ficando atrás apenas de Ciências Sociais, Negócios e Direito, com 20,2% das matrículas. Com relação ao percentual de concluintes, esse também se mostra em 2º lugar, com um total de concluintes de 23,5% dos que ingressaram.

Portanto, diante do exposto, percebe-se que o processo de formação de professores no Brasil sempre foi permeado por diversos tipos de dificuldades, como, por exemplo, as de identificação profissional, histórica e social, e em diversos momentos, sofreu a interferência de políticas educacionais, geralmente importadas dos EUA e da Europa (SAVIANI, 2009). Percebe-se, porém, um avanço recente na formação de professores e na qualidade desta formação, na qual novos projetos de Iniciação Científica colocam os acadêmicos das licenciaturas a par da realidade das escolas públicas, intensificam-se, ainda, os trabalhos acadêmicos com novas práticas e experiências educacionais com desenvolvimento adaptado, cada vez mais, à realidade educacional brasileira.

2.3 O IFMG/SJE: da criação à opção pelo curso de Licenciatura em Matemática

O Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG/SJE - está situado na região do Vale do Rio Doce, microrregião da Bacia do Suauí, na cidade de São João Evangelista, estado de Minas Gerais.

Atualmente, o IFMG/SJE conta com o seguinte quadro de servidores: 92 docentes, 116 técnicos administrativos e um corpo discente de 1100 (um mil e cem) alunos matriculados em cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de Agropecuária, Nutrição e Dietética, Manutenção e Suporte em Informática, ou em cursos superiores de Bacharelado em Agronomia, Bacharelado em Sistemas de Informação, Licenciatura em Matemática e Tecnologia em Silvicultura.

2.3.1 *História do Campus*

A partir do esforço de personalidades políticas e educacionais da cidade de São João Evangelista, no final da década de 1940 se iniciava o processo para a instalação do que hoje é

o IFMG/SJE. O *site*¹ da Instituição retrata o trabalho da sociedade da cidade na busca da instauração:

Através da Idealização dos Doutores Nelson de Sena e Dermeval José Pimenta, que juntamente com os senhores Oswaldo Pimenta, Monsenhor Antônio Pinheiro, Padre Davino Moraes e Astrogildo Amaral fundaram a Sociedade Educacional Evangelistana. Em 1950, essa sociedade, através de um termo de compra e compromisso, adquiriu da Senhora Astrogilda Amaral um terreno que possuía o nome de “Chácara São Domingos” com uma área de 277,14 ha. (IFMG, 2013a, s.p.).

Assim, em 27 de outubro de 1951, foi publicado no *Diário Oficial da União* o documento que autorizava a instalação da “Escola de Iniciação Agrícola de São João Evangelista”, e em março de 1962, a instituição acolhia a primeira turma, composta por 15 alunos no curso de “Mestria Agrícola”. Já no ano de 1964, ocorreu a mudança de nome para “Ginásio Agrícola”, e no ano seguinte, ocorreu a formatura daquela primeira turma.

Em março de 1978, iniciava-se o curso “Técnico em Agropecuária”, e no ano seguinte, a instituição teve novamente alterado o nome, agora denominada “Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista” (EAFSJE-MG). A partir do ano de 1982, a Escola contava com mais um curso: o curso Técnico em Economia Doméstica, que, mais tarde, receberia o nome de curso Técnico em Alimentação.

O ano de 2005 significaria um marco para a história da instituição, com a aprovação da criação do primeiro curso superior, iniciando, no ano seguinte, a primeira turma do curso de Tecnologia em Silvicultura, com duração de 6 semestres letivos.

A partir do ano de 2007, com a lei da criação dos Institutos Federais, a EAFSJE-MG se preparava para a sua transformação em Instituto Federal. Assim, no ano de 2010, tiveram início mais dois cursos superiores: o Bacharelado em Sistemas de Informação e a Licenciatura em Matemática. No ano de 2011, a turma de Agronomia admitia seus primeiros acadêmicos no processo do último curso superior criado no campus.

No final do ano de 2013, as primeiras turmas de Bacharelado em Sistemas de Informação e Licenciatura em Matemática concluem sua formação, apresentando ao mercado de trabalho os primeiros concluintes desta nova etapa da história do campus, com novas perspectivas e tendências tecnológicas e educacionais nesta fase de transição da educação regional e porque não dizer, nacional. Diante do exposto, entende-se a necessidade de fazer

¹ IFMG. **Histórico**. Disponível em: <http://www.agronet.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=355:historico&catid=71:a-instituicao&Itemid=7>. Acesso em: 20 out. 2013.

um aprofundamento acerca do curso de Licenciatura em Matemática oferecido pelo Instituto Federal de Minas Gerais.

2.3.2 A Licenciatura em Matemática no IFMG

A escolha da Licenciatura em Matemática no IFMG – Campus São João Evangelista não foi apenas uma simples coincidência, mas partiu da necessidade de formação de professores de Matemática na região, o que fez com que a equipe de planejamento estruturasse esse curso na instituição. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) justifica-o afirmando que:

O referido curso surgiu a partir de um levantamento feito pelo Departamento de Desenvolvimento Educacional deste *Campus*, junto aos municípios circunvizinhos, sendo que, entre as licenciaturas elencadas, a Licenciatura em Matemática foi a mais solicitada. Estas razões é que levaram o IFMG-SJE a ofertar o Curso de Licenciatura em Matemática considerando, também, que a região em que este *Campus* está inserido é carente de profissionais desta área. (IFMG, 2013b, p.16).

Assim, o curso de Licenciatura em Matemática surgiu com o compromisso de atender as demandas educacionais e as necessidades da formação, com qualidade, de professores para o mercado de trabalho na região de influência da instituição. Ainda segundo o PPC:

As instituições de ensino superior que oferecem cursos de licenciatura têm sério compromisso de atender esta demanda de profissionais com qualidade para atuarem no Ensino Fundamental e Médio, objetivando a promoção do desenvolvimento de ações voltadas para a sociedade, a fim de que ela possa dispor da produção do conhecimento científico e humanístico, como tem sido o trabalho do IFMG. (IFMG, 2013b, p.16).

Para tanto, o curso de Licenciatura em Matemática do IFMG/SJE, de acordo com a tabela 1, caracteriza-se da seguinte maneira:

Tabela 1 - Caracterização do Curso de Licenciatura em Matemática

Denominação do curso	Curso de Licenciatura em Matemática
Modalidade oferecida	Licenciatura
Título acadêmico conferido	Licenciado em Matemática
Modalidade de ensino	Presencial
Regime de matrícula	Semestral
Tempo de integralização	Mínimo: 8 semestres Máximo: 14 semestres
Carga horária mínima	2.926h40min
Número de vagas oferecidas	Quarenta por ano
Turno de funcionamento	Noturno
Endereço do curso	Campus São João Evangelista - MG/São João Evangelista - Centro - Avenida 1º de Junho, 1043.
Forma de ingresso	Vestibular, SISU, Transferência Interna, Transferência Externa e Obtenção de Novo Título.
Ato legal de Autorização do curso	Portaria nº 173 de 04 de Março de 2011.
Ato legal de Reconhecimento do curso	Em andamento
Ato legal de Renovação de Reconhecimento do curso	Não há

Fonte: IFMG, 2013b, p.6.

Com isto, observa-se que a Licenciatura em Matemática se insere dentro de uma instituição tradicional, estruturada, com profissionais em constante processo de melhoria de formação, passando por significativas transformações em sua estrutura administrativa e pedagógica, atendendo as necessidades que os cursos implantados apresentam, inclusive, a partir de levantamentos e pesquisas realizadas nas áreas educacionais e profissionais envolvidas.

2.4 Formação docente x PPC de Licenciatura Matemática do IFMG/SJE

Neste trabalho, a análise dos documentos legais de criação do curso de Licenciatura em Matemática tem sua importância porque se faz necessário o estudo da formação de professores no que tange à legalidade.

2.4.1 Aspectos Legais da Formação Docente

Cabe, ainda, nesse capítulo, abordar sobre as leis que direcionam politicamente a formação de professores, a fim de que se possa ter conhecimento dos critérios, objetivos, enfim, como se dá esse processo de formação segundo as leis.

Os cursos de formação inicial de professores acontecem em instituições de nível superior, sejam essas particulares ou públicas, com variados graus de especialização. O artigo 62 da LDB descreve, nesse sentido, que,

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal. (BRASIL, 1996, s.p.).

Corroborando com a LDB, a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência Tecnologia, em seu artigo 7º, inciso VI, alínea b, é mencionado como um dos objetivos dos Institutos Federais, ministrar cursos superiores do tipo licenciatura e programas específicos visando a formação pedagógica, com a finalidade de formação de professores direcionada à Educação Básica, inclusive nas áreas de ciências e Matemática, além da Educação Profissional. (BRASIL, 2008).

Sendo assim, para se tornar um professor, tornou-se necessária a realização de um curso superior voltado para a área de interesse, pois a educação superior tem, por finalidade, segundo a LDB, “formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua.” (BRASIL, 1996, s.p.).

Essa aptidão exigida pelo que rege a LDB, ainda é confirmada pela própria lei quando, em seu parágrafo único do artigo 61, são reafirmados os fundamentos para a formação dos profissionais da Educação. Segundo o documento:

A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos:

- I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;
- II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;
- III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades. (BRASIL, 1996, s.p.).

Já no que diz respeito especificamente sobre os Institutos Federais de Educação, a Lei 11.892/08, em seu artigo 6º, apresenta as finalidades e características que têm os Institutos Federais. Assim, de acordo com os incisos VII e VIII, é colocado que os Institutos Federais devem se preocupar com a questão do incentivo à pesquisa acadêmica, visando a produção cultural e, entre outros, o desenvolvimento científico e tecnológico, inclusive desenvolvendo programas de extensão em suas unidades. (BRASIL, 2008).

2.4.2 PPC do curso de Licenciatura em Matemática do IFMG-SJE

Assim, em se tratando da formação de professores do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Minas Gerais – Campus São João Evangelista - IFMG/SJE – foi percebida a necessidade de analisar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), que apresenta, entre os diversos temas, a história da instituição, a justificativa da criação do curso de Licenciatura em Matemática, os objetivos, características, e cujos conteúdos serão abordados no decorrer deste capítulo.

Desta maneira, de acordo com o PPC do IFMG/SJE “[...] o Curso de Licenciatura em Matemática é ofertado visando à formação de docentes em nível superior, para atuar na Educação Básica nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.” (IFMG, 2013b, p.12).

Para tanto, as formas de ingresso ofertadas para a realização de um curso superior visam possibilitar o acesso a cursos em diversas áreas do conhecimento. No curso de licenciatura em Matemática do IFMG/SJE, especificamente, de acordo com o IFMG (2013b), o ingresso ao curso acontece uma vez no ano, por meio de vestibular, SISU/MEC, transferência interna e externa e obtenção de novo título, de acordo com normas prescritas em editais da instituição.

Além disso, em um curso superior, disciplinas e atividades devem ser realizadas para sua conclusão. Segundo o PPC (IFMG, 2013b, p.22), durante a formação de professores de Matemática no IFMG/ SJE, os estudantes devem cumprir:

- 1800h de conteúdos curriculares de natureza científico-cultural obrigatórios;
- 60h de disciplinas optativas;
- 400h de Prática Pedagógica;
- 400h de Estágio Curricular Supervisionado;
- 200h de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais;

- 66h40min de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Estas atividades totalizam 2.926h40min (duas mil, novecentas e vinte e seis horas e quarenta minutos), carga horária mínima exigida para conclusão do curso de Licenciatura em Matemática no IFMG/SJE. (IFMG, 2013b).

O Projeto Pedagógico do Curso (IFMG, 2013b) ainda deixa claro que a licenciatura em Matemática da instituição possui como referencial:

- (a) o entendimento de que o estudo da Matemática deve refletir sua natureza dinâmica, articulada, histórica e acima de tudo não neutra;
- (b) as novas exigências do mundo de hoje decorrentes dos avanços das Ciências e das Tecnologias;
- (c) os aspectos legais;
- (d) os Parâmetros Curriculares, numa perspectiva de construir referenciais nacionais comuns sem, contudo, deixar de reconhecer a necessidade de se respeitarem as diversidades regionais, políticas e culturais existentes;
- (e) a dimensão da transversalidade dos saberes que envolve as ciências, marca do ideário pedagógico contemporâneo. (IFMG, 2013b, p.12).

Vale a pena ressaltar sobre o que foi exposto na alínea “e” da colocação acima, quer seja sobre a transversalidade dos saberes. Nesse sentido, faz-se mister afirmar, ainda, que o curso de Licenciatura em Matemática possui, como referencial, o incentivo à participação em projetos, seminários, encontros, congressos, entre outros, pois instiga o formando a pesquisar e, conseqüentemente, melhorar a qualidade do aprendizado, o que pode ser comprovado pela fala de Mendes (2009), quando afirma que:

[...] a pesquisa, como alternativa de produção de conhecimento, numa perspectiva alternativa, pode contribuir bastante para o ensino de Matemática à medida que cria no professor e no aluno um hábito de compreensão e intervenção nos problemas que enfrentamos diariamente, tendo com isso subsídios úteis ao ensino-aprendizagem da Matemática. (MENDES, 2009, p.124)

Portanto, quanto ao sentido de pesquisa como ampliadora de produção de conhecimento, pode-se afirmar, diante do exposto, que esta também é uma preocupação do curso de Licenciatura em Matemática no *campus* São João Evangelista, pois, segundo o PPC (IFMG, 2013b, p.90), “outro fator fundamental para a Licenciatura em Matemática é o eixo da extensão, pois este tem se constituído em recurso para alinhar o diálogo entre formação docente e comunidade escolar”. Assim sendo, ainda de acordo com o documento, são projetos que envolvem esses dois lados:

I. PRODOCÊNCIA: Programa de Consolidação das Licenciaturas realizado através da criação do Laboratório de Ensino Aprendizagem de Matemática, onde acontecem,

além de capacitações de docentes, é possibilitado aos alunos a participação de monitorias e outros cursos.

- II. PIBID: O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, por meio do qual os alunos conseguem se sustentar durante o período de estudo, possibilitando-os a dedicação exclusiva aos estudos e às atividades acadêmicas. Além disso, a estes bolsistas é possibilitada a realização de monitorias de atividades de intervenção pedagógica na Educação Básica, o que contribui ainda mais para seu aprendizado.
- III. RENAFOR (Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica): este projeto funciona como uma atividade de extensão voltada para capacitação de docentes da Educação Básica. Nessas capacitações, os professores da Licenciatura ministram cursos, minicursos, palestras e oficinas com o apoio dos alunos da licenciatura que atuam como monitores do processo.
- IV. PIBEX e PIBIC: o Programa Institucional de Bolsa de Extensão e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica são projetos que contêm ações específicas para o aprimoramento da atividade de extensão ou pesquisa e têm se traduzido em recursos para soluções pontuais, tais como: implantação de Laboratório Virtual de Matemática (LVM) e pesquisas relacionadas à prática pedagógica de Matemática.
- V. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática do Vale do Rio Doce: constitui-se na realização de levantamentos relacionados ao currículo e às práticas pedagógicas em Matemática.

Portanto, com os enfoques realizados sobre alguns aspectos legais da Educação, tem-se que evidenciar que, assim como as leis abordadas nesse capítulo, igualmente no IFMG é imperativa a preocupação com uma formação inicial docente de qualidade, com vistas para o desenvolvimento desses futuros profissionais da Educação, o que pode ser notado quando, em seu Projeto Pedagógico é colocado que:

[...] o IFMG – Campus São João Evangelista, ao elaborar a proposta do Curso de Formação de Professores, estabelece estruturação curricular que possibilite aos professores em formação, a partir de conteúdos da Matemática baseados na transversalidade dos saberes, articular saberes, através de procedimentos didático-metodológicos. Estes procedimentos oportunizam vivenciar situações de aprendizagem, cuja transposição didática pode ser efetivada, quando de sua atuação profissional na Educação Básica (Ensino Médio e séries finais do Ensino Fundamental), de maneira que possibilite aos alunos a compreensão de que o conhecimento se constrói de forma diferenciada e que os modelos da Ciência são construções da mente humana que procuram manter a realidade observada como critério de legitimação. (IFMG, 2013b, p.14).

2.5 Formação docente – desafios e possibilidades

Falar em Educação e, principalmente, formação de professores, remete, entre outras ações, à análise das informações político-sociais do presente e dos contextos históricos que levaram a tal direcionamento, para se buscar uma maior condição de análise sobre a prática docente, principalmente sobre aquela direcionada para a formação de professores.

Segundo Paiva (2003, p.23), “a questão da formação para o exercício de uma prática docente reflexiva tornou-se um tema recorrente nas duas últimas décadas, quando das discussões sobre formação de professores.”. E um dos debates que mais se aborda, diz respeito à questão dos desafios e os problemas a serem superados na Educação.

Nesse sentido, sabe-se que a educação ainda enfrenta muitos desafios, alguns já questionados há décadas, mas permanecem até hoje fragilizando as licenciaturas, e tais discussões deverão continuar a fim de que se encontrem maneiras para enfrentar esses desafios e melhorar a Educação. Para Roma (2010, p.68), “os velhos desafios incluem a falta de clareza sobre o perfil profissional desejado, a desintegração entre os eixos (bacharelado e licenciatura), o isolamento e desprestígio das disciplinas pedagógicas e a dicotomia teoria e prática”.

Além dos obstáculos citados por Roma, também Silva (2001) aborda a questão, referenciando outros desafios educacionais. Para ele:

O NOSSO ENSINO superior, 68,4% em universidades, enfrenta sérios problemas e desafios; as grandes diferenças regionais, a pressão por aumento de vagas, a contribuição para o desenvolvimento tecnológico e inovação, a necessidade de expansão e atualização da pesquisa, a elevação dos padrões de qualidade, os custos elevados e a conquista da autonomia didático-administrativa e financeira são suficientes para dar uma idéia das dificuldades que precisam ser enfrentadas a curto prazo se quiser evitar uma decadência que, para muitos, já é visível. (SILVA, 2001, p.269). (Grifos do autor).

Portanto, diante do exposto, percebe-se que as instituições ainda estão muito presas às antigas metodologias de ensino, modelos pré-estabelecidos; e para enfrentar estes desafios, as propostas curriculares para os cursos de formação docente precisam ser repensadas. Segundo Rosa *et al* (2003), atualmente, a formação de professores é tema de muitos debates, pois o país passa por um momento de reformas curriculares. Porém, Fiorentini (2008) afirma que dentre os formadores de professores, o que mais recebe críticas é o de Matemática, que são normalmente acusados de não atualizarem os cursos de licenciatura e de não viabilizarem efetivamente uma formação que se desligue da pedagogia tradicional.

Participante do mesmo pensamento de Fiorentini, D'Ambrósio (1993, p.38) coloca que “Difícilmente um professor de Matemática formado em um programa tradicional estará preparado para enfrentar os desafios das modernas propostas curriculares”.

Hoje, com o avanço das tecnologias e com a facilidade de acesso às informações, os estudantes perderam o interesse pelas aulas, pois para eles existem coisas mais interessantes para fazer. Assim, é um desafio para os professores tornarem suas aulas mais interessantes.

Nesse sentido, D'Ambrósio (1993, s.p.) afirma que “o mundo atual está a exigir outros conteúdos, naturalmente outras metodologias, para que se atinjam os objetivos maiores de criatividade e cidadania plena.”. Complementando as ideias de D'Ambrósio, Freire (1996, p. 22) evidencia que o que interessa agora “[...] é alinhar e discutir alguns saberes fundamentais à prática educativo-crítica ou progressista e que, por isso mesmo, devem ser conteúdos obrigatórios à organização programática da formação docente.”, o que ele mesmo define como refletir criticamente a prática, pensando em que se pode melhorá-la, num processo de formação permanente e no qual os elementos teoria e prática devem estar integrados, já que esses dois elementos dependem um do outro para coexistirem.

Dessa forma, aliando teoria e prática, de acordo com os pesquisadores estudados e diante do exposto, caminha-se para o que Flores (2010) denomina de ensino de qualidade. Ainda de acordo com a autora:

Um ensino de qualidade exige professores de qualidade, que sejam conhecedores, que demonstrem destrezas para enfrentar a complexidade e mudanças inerentes à docência, mas também que estejam comprometidos no ensino e na aprendizagem ao longo da sua carreira. (FLORES, 2010, p.186).

Essas mudanças citadas por Flores são elencadas, inclusive no próprio Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática que afirma que “As alterações que estão ocorrendo na Educação Brasileira apontam para a estruturação curricular flexível e focada não apenas nos conteúdos, mas também no desenvolvimento de competências e habilidades” (IFMG, 2013b, p. 12-13). Assim, ainda de acordo com o documento, o maior obstáculo a ser enfrentado para a implantação e a implementação de tais propostas é a formação de profissionais da educação, principalmente os que atuam ou pretendem atuar na Educação Básica, haja vista a exigência de nova postura diante às questões didático-pedagógicas, proporcionando uma nova reflexão a respeito do mundo, das relações sociais e da relação homem/natureza.

Portanto, pela superação desses obstáculos ser ponto crucial para o direcionamento de um currículo voltado para o desenvolvimento pleno de habilidades e competências, o Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática estabelece ações voltadas à construção de possibilidades para a superação desses desafios, sendo eles:

- a) o comprometimento com a escola básica e pública, consequentemente, pautada no princípio da inclusão;
- b) o reconhecimento de que a realidade social deve ser tomada como ponto de partida e o fator de cidadania como pano de fundo das ações educativas;
- c) a compreensão de que a figura central de todo e qualquer processo educativo é o ser humano com suas coerências e incoerências;
- d) a necessidade, na formação do profissional, da assunção de forma crítica, criativa e construtiva da prática educativa no interior e exterior do ambiente escolar;
- e) o desenvolvimento do trabalho educativo através de saberes não-fragmentados a partir da compreensão de que os saberes disciplinares, sendo recortes de uma mesma área, guardam correlações entre si, assim como as áreas devem articular-se umas às outras;
- f) o entendimento de que o magistério, considerado como base imprescindível à formação docente, deve incluir a necessidade do professor vir a ser pesquisador de sua própria prática pedagógica;
- g) a compreensão do processo de produção de conhecimento e da provisoriade das verdades científicas;
- h) a elaboração de uma estrutura curricular mais flexível, possibilitando o diálogo com diferentes campos de conhecimentos e, consequentemente, permeável às atualizações, às discussões contemporâneas, contemplando as diferenças;
- i) a superação entre o saber e o fazer pedagógico, daí o processo pedagógico ser encarado como uma totalidade na qual ocorre a articulação de diferentes áreas do saber, exigindo na formação docente uma sólida base humanística, científica e tecnológica articulada com a ação pedagógica, através de um processo dinâmico de apropriação e produção do conhecimento;
- j) a busca da coerência entre o que se faz na formação com o que se espera do professor em formação como profissional, a partir do entendimento de que o futuro professor aprenda a profissão no lugar em que irá atuar;
- k) o desenvolvimento da postura de compartilhar saberes através da formação de uma rede de significados que se faz pelo trabalho articulado dos eixos temáticos em suas diferentes dimensões: conceitual, procedimental e atitudinal;
- l) o caráter permanente e sistemático do processo de avaliação. (IFMG, 2013b, p.17-18).

Assim mostrado, entende-se que o curso de formação de professores da Licenciatura em Matemática do IFMG – Campus São João Evangelista precisa enfrentar os desafios já citados, dentre outros, e buscar alternativas para se tornar um curso de excelência. Excelência esta que consiste em verificar a infraestrutura oferecida, como as salas de aula, laboratórios, bibliotecas, dentre outros e as atividades que promovem para desenvolver as habilidades adquiridas durante as aulas, apenas para exemplificar, a fim de criar novas possibilidades.

Nesse sentido, o artigo 6º, inciso V, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, aborda que os Institutos Federais têm por finalidade e característica “constituir-se em centro de excelência na oferta do

ensino de ciências em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica” (BRASIL, 2008, s.p.).

Além disso, um curso de excelência é medido através do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Assim, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) esclarece que,

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. (INEP, 2013, s.p.).

Para concluir, pode-se afirmar, diante do exposto neste capítulo que, durante a formação docente, existem grandes possibilidades de um curso se tornar de excelência, mas para isso, é necessário superar os desafios. Entre eles, como afirma Lopes (2009, p.55), “Ser, atualmente um professor é um desafio. E formar um, também o é”, principalmente, levando em conta a baixa qualidade de ensino em nossas escolas. De acordo com os resultados divulgados pelo *Atlas do Desenvolvimento Humano* no Brasil, relativo a 2013, percebe-se que, apesar de ter havido um aumento em 47,5% dos IDHs nos últimos 20 anos, a educação, isto é, a baixa qualidade no ensino levou os números para baixo (BRASIL, 2013b). Os desafios a serem enfrentados para melhorar nossa educação, perpassando pelas licenciaturas, são enormes, pois sem bons professores o Brasil não mudará este quadro.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa possui, sob o ponto de vista metodológico, uma abordagem qualitativa, e os procedimentos utilizados foram a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e a aplicação de questionários.

A pesquisa foi exploratória, com análise qualitativa e procedimentos os quais interagem técnicas de pesquisa baseadas em documentação e investigação em fontes primárias e secundárias.

Para Neves (1996, p. 1) a pesquisa qualitativa é: “[...] um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados, que tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social”. Então, como se pode inferir por essa definição, na pesquisa qualitativa não há preocupação em produzir dados numéricos manipuláveis em fórmulas matemáticas e destinados à construção de figuras e tabelas que retratam, de forma reducionista, os achados de pesquisa.

Além disso, nota-se que a utilização de métodos qualitativos de pesquisa está em pleno crescimento. Como afirma Godoy (1995, p. 21), “[...] hoje em dia a pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes.” Com isso, percebe-se uma forte tendência por uma maior utilização dos métodos qualitativos de pesquisa, sobretudo no campo das ciências humanas, pois acredita-se que esse tipo de pesquisa traz resultados mais legítimos, pensando na qualidade no lugar da quantidade. Além disso, deve-se levar em consideração o que diz Minayo (2001, p. 15), quando afirma que “o objeto das Ciências Sociais é essencialmente qualitativo.”

Portanto, como já dito anteriormente, a análise dos dados, conforme mencionado acima, foi qualitativa, não sendo utilizados métodos e técnicas estatísticas. Na análise qualitativa “há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (SILVA; MENEZES, 2001, p. 20). Quanto ao seu fim, avalia-se que a pesquisa também é descritiva, sendo o processo e seu significado os focos principais da abordagem, porque apresenta a percepção dos alunos ingressantes e formandos em relação à Licenciatura em Matemática, descrevendo e categorizando essas percepções sob um enfoque qualitativo.

Segundo Ludke e André (1986), o trabalho deve ser sempre bem delimitado, com seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. Isso foi o que se procurou fazer

durante o desenvolvimento desta pesquisa, sendo estudado criteriosamente o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, no contexto do IFMG, *Campus* São João Evangelista. Os pesquisadores mantiveram-se atentos a todos os elementos que foram surgindo no decorrer do estudo, buscando novas respostas e novas indagações, conforme sugerido pelos autores acima.

Como instrumentos de coleta de dados, inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental. Na pesquisa bibliográfica, então, como já visto, foram utilizados artigos científicos, monografias, teses e outras obras, com o objetivo de conhecer as contribuições relevantes sobre o tema em estudo através de outros autores.

Já na pesquisa documental, foi utilizado o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática ofertado pelo IFMG – *Campus* São João Evangelista – PPC e as leis e documentos oficiais que ditam sobre o tema. Portanto, a análise documental foi realizada, mesmo sendo, ainda, pouco utilizada, pois se levou em consideração, entre outros fatores, que esta, para Ludke e André (1986, p. 38) “pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema.”.

Ainda como método de coleta de dados foi utilizado o questionário, aplicado a alunos do primeiro e do oitavo períodos do curso de Licenciatura em Matemática da instituição em estudo.

Assim, no primeiro questionário, aplicado aos alunos do primeiro período, buscou-se analisar a expectativa dos ingressantes em relação ao curso, a opinião deles sobre a infraestrutura oferecida pela instituição, a contribuição do curso para a formação do professor de Matemática, assim como o motivo que os levou a escolher cursar uma Licenciatura.

No segundo questionário, aplicado ao oitavo período, buscou-se descobrir quais habilidades foram adquiridas durante o curso, a capacidade do formando em desenvolver os conteúdos matemáticos preconizados no PPC, quer sejam: raciocínio algébrico, geométrico, combinatório, livre e democrático, assim como se os pesquisados participaram de algum evento científico durante o curso. Com este procedimento, também se buscou analisar como os alunos concluintes se avaliam como futuros profissionais que o IFMG/SJE está formando para as escolas da região, e se suas expectativas iniciais em relação ao curso foram atingidas. Por fim, foi pesquisado, ainda, sobre quais os desafios e dificuldades enfrentados pelos alunos durante o curso.

Os questionários foram do tipo objetivo, sendo suas questões, na maioria, de múltipla escolha, mas algumas poderiam ser comentadas. Elas foram ordenadas por tema e numa

linguagem de fácil compreensão por parte do público pesquisado. Os questionários ainda apresentavam instruções que procuravam esclarecer o propósito de sua aplicação, ressaltando a importância da colaboração do informante, conforme sugere Cruz Neto (2001, p. 55): “os grupos devem ser esclarecidos sobre aquilo que pretendemos investigar e as possíveis repercussões favoráveis advindas do processo investigativo.”.

Além disso, vale a pena ressaltar que ao elaborar o questionário, os pesquisadores procuraram ficar atentos e evitar a possibilidade de perguntas com dupla interpretação, ou de forma que pudessem sugerir ou induzirem a alguma resposta.

Portanto, a partir do plano de trabalho de campo, foram estabelecidos os procedimentos metodológicos da pesquisa e, ainda, escolhidos os grupos a serem pesquisados.

Lakatos e Marconi (1996) apontam algumas vantagens e desvantagens no uso do questionário, a saber:

- **Vantagens:** possibilita uma abrangência maior de investigados; economia de tempo e com deslocamentos; as respostas são mais abrangentes e objetivas; preserva a identidade do informante e impossibilita a participação ou influência do investigador nas respostas.
- **Desvantagens:** muitas pessoas não devolvem os questionários; alguns deixam questões sem preenchimento; falta esclarecimento sobre algumas questões que possam gerar dúvidas e pelo fato de o informante levar o questionário consigo, o investigador desconhece as circunstâncias em que ele foi respondido.

A observação esteve presente em todos os momentos da pesquisa, sendo esta definida como observação não participante. Uma das vantagens desta técnica, segundo Cruz Neto (2001) é o fato de o pesquisador poder perceber várias situações não obtidas através de perguntas. Assim, esta observação aconteceu sem nenhuma alteração no meio pesquisado, pois preocupava o fato de os pesquisadores também fazerem parte deste grupo, portanto não houve nenhuma alteração na rotina dos pesquisados.

Para fonte empírica da pesquisa, foram escolhidos os alunos do primeiro e oitavo períodos da Licenciatura em Matemática ofertada pelo IFMG, Campus São João Evangelista, perfazendo um total de 27 alunos do primeiro período, de um total de 40, que representa 67,5% dos alunos iniciantes, e 11 alunos do oitavo período, de um total de 14, isto é, 78,57% dos alunos que deverão concluir o curso em 2013 responderam ao questionário.

As respostas dos questionários foram categorizadas de acordo com a análise de conteúdos proposta por Gomes (2001). Para ele, a análise de conteúdos pode abranger três

fases: pré-análise, exploração do material pesquisado, tratamento dos resultados obtidos e sua interpretação.

Na fase de pré-análise, de acordo com o autor, os questionários recebidos foram organizados, sendo, então, feita uma leitura das respostas obtidas, no sentido de tomar conhecimento da forma como os sujeitos da pesquisa se envolveram nas questões, se utilizaram o espaço para comentários etc. Na segunda fase, foram feitas várias leituras de todo material, categorizando as respostas, a partir de um mapeamento de todos os dados obtidos por meio dos questionários. Na terceira fase, buscou-se analisar o conteúdo das respostas, procurando verificar a percepção de cada grupo pesquisado em relação à temática. Buscou-se, ainda, estabelecer articulações entre os dados obtidos e a fundamentação teórica, respondendo às questões de estudo da pesquisa com base em seus objetivos.

Para finalizar essas colocações, conclui-se, no que se refere aos procedimentos metodológicos de coleta de dados, conforme já mencionado acima, que a pesquisa foi caracterizada como não-experimental, haja vista que os dados coletados refletiram e estavam presentes na realidade dos atores, não havendo, por parte dos pesquisadores, manipulação dos dados que estavam sendo coletados.

4. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Faz-se mister ressaltar inicialmente que antes da aplicação dos questionários, houve um diálogo entre os pesquisadores e os acadêmicos, na intenção de apresentá-los à proposta da pesquisa, indicando a eles a possível contribuição da turma no desenvolvimento deste trabalho. Também foi dedicado um tempo para esclarecer sobre a proposta da pesquisa, para que os alunos soubessem sobre o que se tratava, a apresentação de questões e esclarecimento daquelas que geraram dúvidas para os alunos durante a aplicação do questionário.

Especificamente com relação ao questionário aplicado aos alunos ingressantes, as questões foram pensadas diante das possíveis expectativas quanto à formação docente, levantando dados sobre as contribuições das instalações físicas que a instituição oferece, objetivando o melhor aproveitamento, pelos alunos, dos espaços para o desenvolvimento de seus estudos e pesquisas, além de verificar de que maneira os ingressos estavam identificando as contribuições da instituição e do curso para a formação docente.

Todas as questões tiveram, como pano de fundo, os objetivos propostos no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – Campus São João Evangelista exposto no capítulo 2 desta pesquisa.

4.1 Estudantes ingressos de 2013

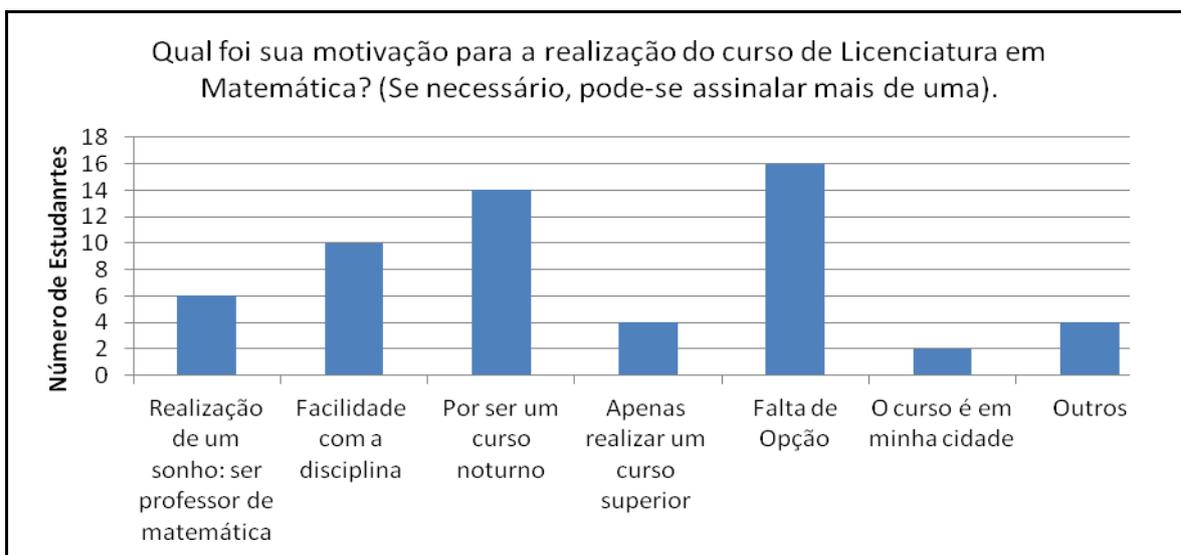
Como já dito anteriormente, aplicou-se os questionários aos alunos ingressos no curso de Licenciatura em Matemática do IFMG no 1º semestre de 2013, perfazendo um total de 27 acadêmicos.

4.1.1 *Motivação para a opção pelo Curso de Licenciatura em Matemática*

A primeira questão buscava identificar parte do perfil do aluno ingresso no curso de Licenciatura em Matemática, investigando as suas motivações ao escolherem o curso. Para isto, foram apresentadas seis possíveis respostas, e caso o acadêmico optasse por respostas não especificadas na questão, ele poderia marcar a opção “outros.” Nesta análise, eles poderiam responder mais de uma alternativa.

Assim, o gráfico 1, abaixo, demonstra as respostas apresentadas pelos alunos:

Gráfico 1: Motivação pelo curso de Licenciatura em Matemática do IFMG/SJE



Fonte: Dados da Pesquisa

Identifica-se, aqui, um alto número de estudantes (59,3%) que assinalaram o item falta de opção e 51,9% afirmaram que a escolha se deve por esse ser um curso noturno. Outros 37% apontaram pela facilidade com a disciplina; 22,2 % pela realização do sonho de ser professor; 14,8% informaram que a escolha foi apenas para realizar um curso superior, mesmo percentual de “outros motivos”; e 7,4% pelo curso ser na própria cidade onde mora.

Portanto, na análise do questionário dos estudantes ingressos, percebe-se, logo nessa primeira questão, que boa parte dos estudantes apresentou respostas que identificaram que se tivessem a oportunidade fariam outro curso, evidenciado pelo alto índice de respostas nas opções “falta de opção e por ser um curso noturno”, e pelo baixo índice nas opções “facilidade com a disciplina e realização de um sonho: ser professor de Matemática”.

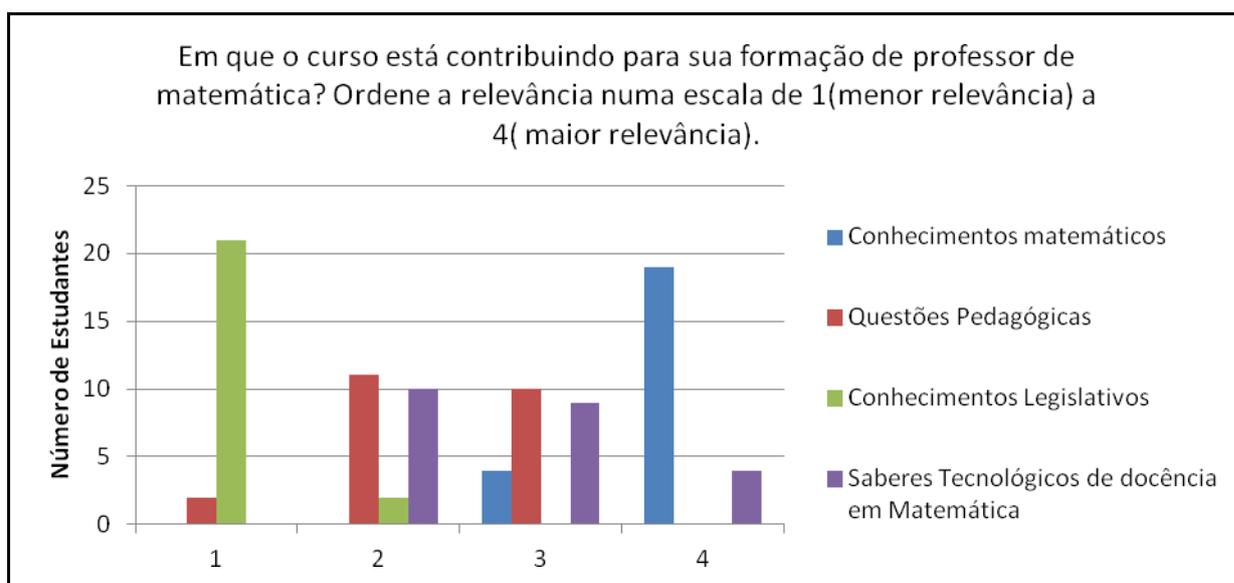
Assim, entende-se que um dos desafios a serem enfrentados pela equipe pedagógica do curso diz respeito à criação da identidade profissional desses alunos e continuem no curso para se tornarem bons professores. Além disso, deve-se haver uma preocupação com os estudantes que apresentaram o desejo de dar sequência ao curso por esses terem uma identificação com a docência em Matemática, para que não percam esta finalidade. Nesse sentido, sobre a implantação do curso, o PPC ressalta que,

A implantação e a implementação de tais propostas têm, como obstáculo maior a ser enfrentado, a formação de profissionais da educação, em especial a de professores que já atuam ou se propõem a atuar na Educação Básica, tendo em vista que nova postura frente às questões didático-pedagógicas é exigida, gerando um novo pensar a respeito do mundo, das relações dos homens entre si, com ele mesmo e com a natureza. (IFMG, 2013b, p.13).

4.1.2 Contribuições para a formação

A segunda questão analisava parcialmente como os alunos desenvolveram saberes que os alunos já haviam adquirido ou identificado como importante no curso, apesar de eles estarem apenas no começo da licenciatura, vista a possibilidade de que essas informações aqui obtidas poderiam auxiliar na verificação da ligação da importância dos fatores aqui colocados com a permanência do aluno no curso. Assim, foram apresentados quatro itens, e cada um deles deveria ser avaliado por sua relevância, colocando-os em posições de 1 a 4, em ordem crescente, sendo que não poderia haver a avaliação de mesma nota para itens diferentes. Nesta questão, foram avaliadas as respostas de 23 alunos, já que quatro deles não compreenderam a questão ou equivocaram-se durante a transposição das respostas. No gráfico 2, a seguir, estão apresentadas as respostas:

Gráfico 2: Contribuições do Curso até o momento



Fonte: Dados da Pesquisa

O gráfico 2 mostra, com relevância 4 (primeiro lugar), que “Conhecimentos Matemáticos”, com 82%, aparece com alto índice de relevância como contribuição na formação desses sujeitos, juntamente com o item “Saberes Tecnológicos de Docência em Matemática” com 18%. Já “Questões Pedagógicas” e “Conhecimentos Legislativos” não foram avaliados como tão relevantes.

Assim, com relevância 3, “Questões Pedagógicas” apresentou 43,5%, contra 39,1% para “Saberes Tecnológicos de Docência em Matemática”, e 17,4% para “Conhecimentos

Pedagógicos”. Nenhum aluno apresentou “Conhecimentos Legislativos”, em segundo lugar de relevância.

Na relevância 2, 47,8% apresentaram “Questões Pedagógicas” estando no terceiro lugar de relevância; 43,5% para “Saberes tecnológicos de Docência em Matemática”; e 8,7% para “Conhecimentos Legislativos.”

Já no índice de menor relevância, 91,3% avaliaram “Conhecimentos Legislativos” com a relevância 1, em último lugar de importância na escala e 8,7% responderam-na para “Questões Pedagógicas”. “Saberes tecnológicos de Docência em Matemática” e “Conhecimentos Matemáticos” não foram avaliados com esta relevância pelos discentes.

Portanto, nesta segunda questão, percebe-se que entre os saberes adquiridos até o presente momento da pesquisa, houve destaque para “Conhecimentos Matemáticos, Saberes Tecnológicos de Docência em Matemática, e Questões Pedagógicas”. Já o baixo índice das respostas em “Conhecimentos Legislativos” pode ser compreendido, pois, de acordo com o programa de disciplinas do curso, este só será aprofundado no 5º período na disciplina Organização da Educação Básica². Segundo o PPC do curso. Nesse sentido, sobre a estrutura curricular do curso de licenciatura em Matemática, afirma o documento que:

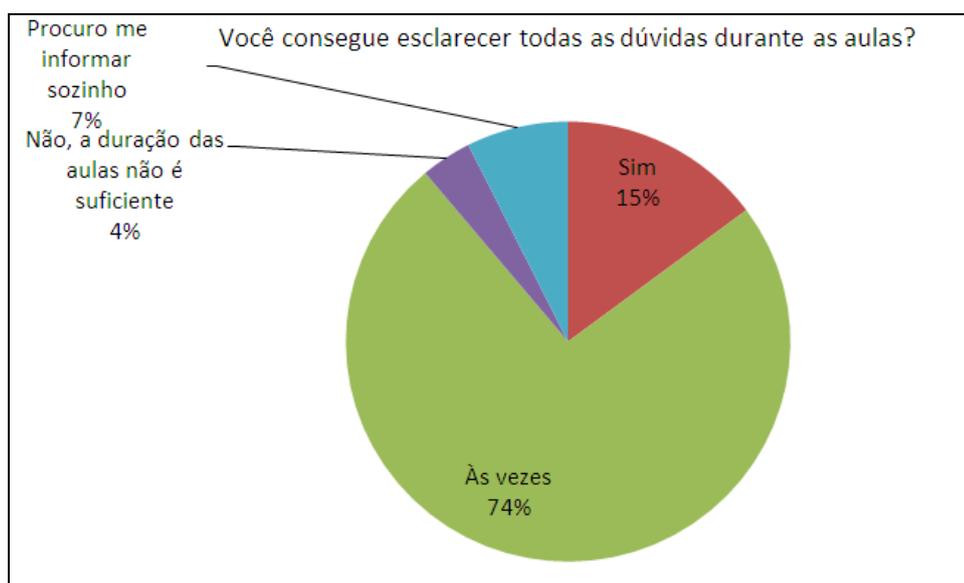
O IFMG – *Campus* São João Evangelista, ao elaborar a proposta do Curso de Formação de Professores, estabelece estruturação curricular que possibilite aos professores em formação, a partir de conteúdos da Matemática baseados na transversalidade dos saberes, articular saberes, através de procedimentos didático-metodológicos. (IFMG, 2013b, p.14).

4.1.3 Esclarecimentos de dúvidas durante as aulas

A terceira questão investigava sobre o desempenho de alunos e professores durante as aulas com relação às dúvidas nas disciplinas ministradas até o presente momento. Esta questão ainda apresentava espaço para possíveis comentários, caso os alunos desejassem fazê-lo. Por isso, para a análise foram apresentados quatro tópicos. O gráfico 3, abaixo, apresenta os resultados.

² Fonte: PPC do curso (IFMG, 2013b).

Gráfico 3: Percentual de alunos que conseguem, ou não, esclarecer as dúvidas



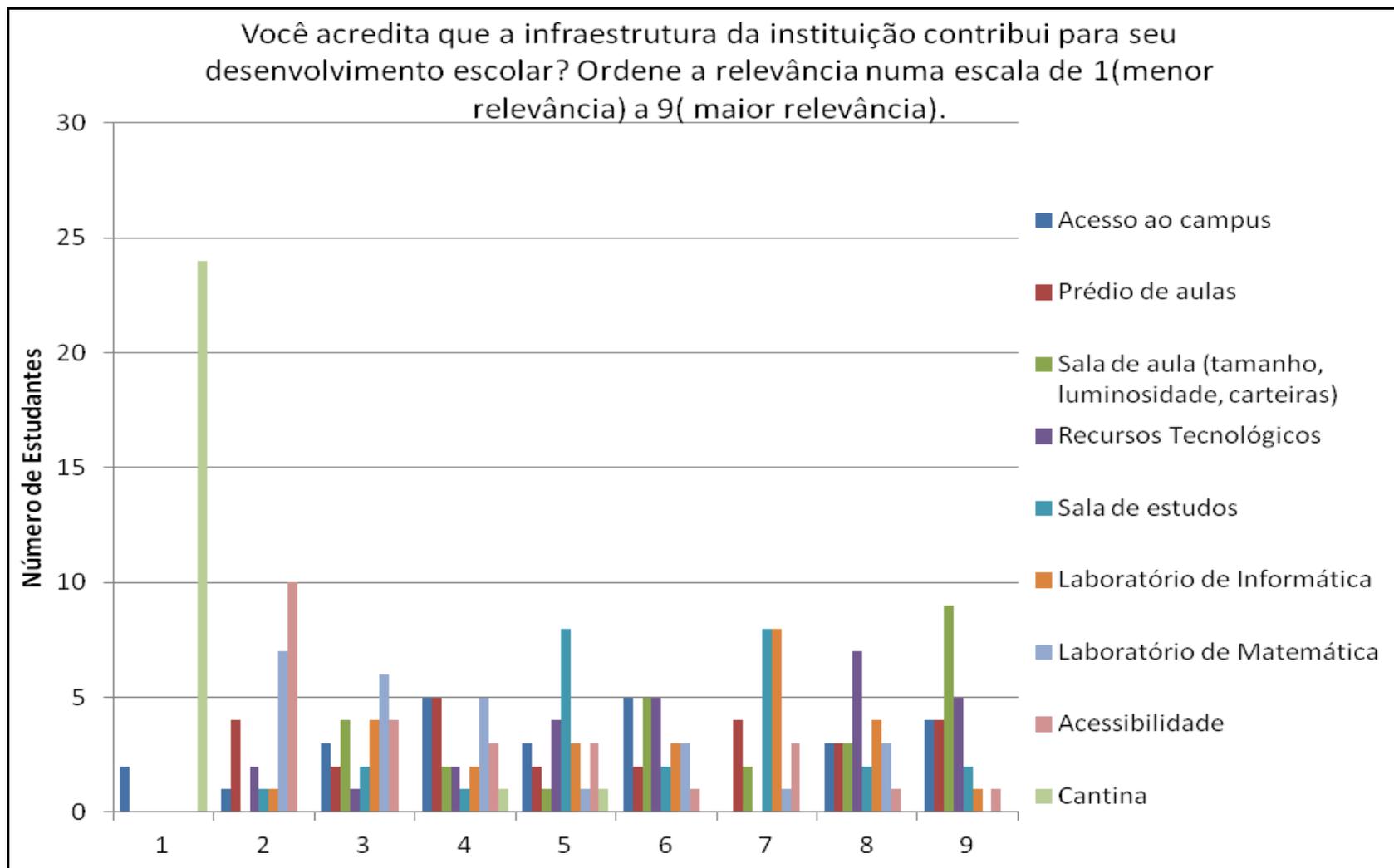
Fonte: Dados da Pesquisa

Esse gráfico demonstra que 15% conseguem esclarecer as dúvidas durante as aulas; 74% “às vezes” conseguem esclarecer; 7% “procuram se informar sozinhos”; e 4 % disseram que “não”, pois a duração das aulas não é suficiente. Nesse sentido, vale ressaltar que as aulas são de 50 minutos, sendo as disciplinas ministradas em sequência de duas aulas, perfazendo um total de 100 minutos seguidos. Por dia, os horários apresentam, no máximo, quatro aulas com um intervalo de 10 minutos da segunda para a terceira.

4.1.4 Contribuições da infraestrutura do campus

A quarta questão investiga como a infraestrutura do *campus* contribui na formação do futuro professor. Para isto, foram apresentados nove itens que identificam locais os quais os alunos utilizam durante as atividades acadêmicas ou os acessam. Assim, cada item deveria ser avaliado com notas de 1 a 9, sendo ordenadas por relevância em ordem crescente, e não poderiam ser avaliados itens diferentes com a mesma nota. Nesta questão, foram analisados os resultados de 26 alunos, visto que 1 aluno apresentou respostas desconsideráveis para o tipo de avaliação solicitada. Os resultados são apresentados no gráfico 4, a seguir:

Gráfico 4: Contribuições da infraestrutura do campus no desenvolvimento escolar



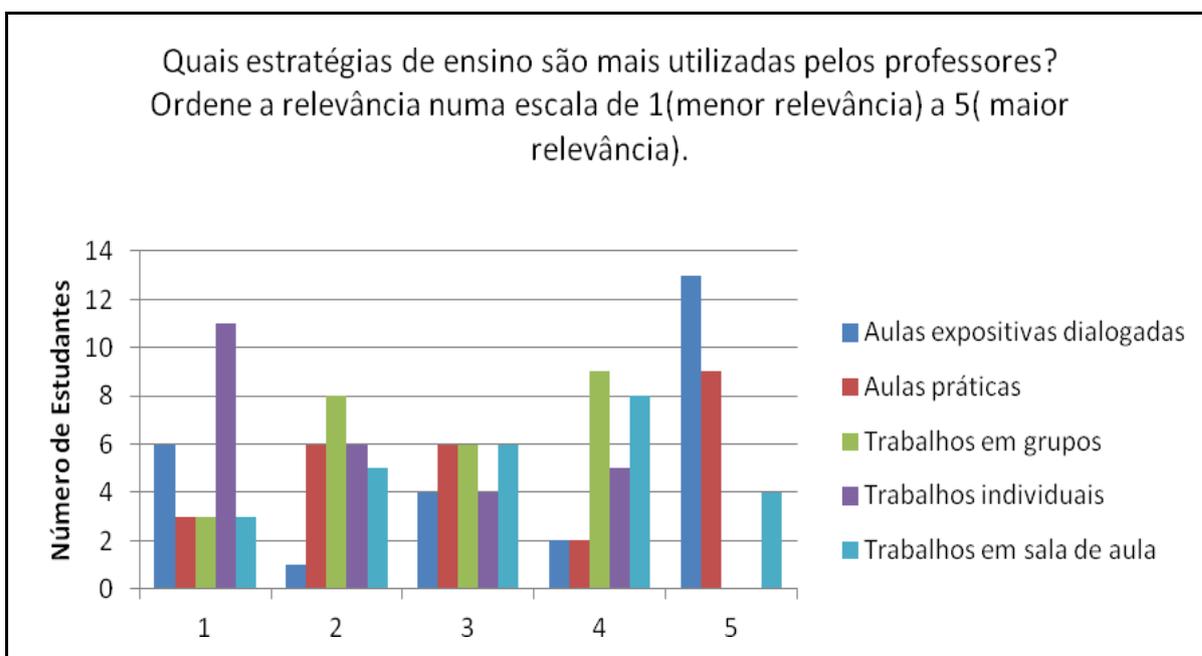
Fonte: Dados da Pesquisa

Analisando o gráfico acima, identifica-se como locais que mais contribuem para o desenvolvimento, pelos alunos, a “sala de aula”, com 34,6% avaliados na relevância 9 (máxima) para o desenvolvimento escolar; já “Recursos Tecnológicos” apresentou 19,2% nesta relevância e 26,9% na relevância 8. Entre os locais que menos contribuem, de acordo com a opinião dos alunos, se destaca a “Cantina”, com 92,3 % na avaliação dos alunos para a relevância 1 (menor).

4.1.5 Estratégias adotadas pelos professores

A quinta questão investiga os métodos utilizados com maior frequência pelos professores durante as aulas. Para tanto, foram apresentadas cinco alternativas que compõem possíveis estratégias de ensino utilizadas em sala de aula. Os alunos deveriam, então, avaliar cada item com nota de frequência de utilização dos professores de 1 a 5, onde 5 é maior quantidade e 1 a menor, não podendo respostas diferentes serem avaliadas com a mesma nota por cada participante. Nesta questão, as respostas de 26 alunos foram analisadas, visto que 1 apresentou respostas desconsideráveis para a questão. Assim o gráfico 5, abaixo, apresenta os resultados:

Gráfico 5: Estratégias de ensino utilizadas pelos professores



Fonte: Dados da Pesquisa

No caso específico desta questão, vale ressaltar que, apesar da preocupação dos pesquisadores em evitar dubiedade nas perguntas, foi percebida certa confusão aqui a respeito do entendimento da questão, visto que no seu enunciado foi colocado o item relevância, que emite juízo de valor relacionado à importância, o que não condiz com a verdade do que se questionava, visto que a pergunta se referia à quantidade de utilização das estratégias de ensino pelos professores. Porém, é importante afirmar que, para evitar esse duplo entendimento, os pesquisadores, durante a aplicação aos alunos, conseguiu deixar isso claro quando explicaram aos sujeitos sobre esse direcionamento necessário, evitando contradições nas respostas recebidas.

Então, o item “Aulas expositivas dialogadas” foi avaliado em frequência de utilização dos professores por 23% dos alunos com menor utilização; 3,8% consideraram-na como quarto lugar em utilização pelo corpo docente (relevância 2); 15,4% colocaram o item em terceiro lugar de uso (relevância 3); 7,8% afirmam que a quantidade de utilização de aulas expositivas dialogadas fica em segundo lugar (relevância 4) e 50% consideraram-na como o item de maior uso pelos professores (relevância 5).

“Aulas práticas” foram avaliadas como as de menor frequência de utilização pelos professores por 11,5% dos alunos, o que significa relevância 1; 23,1% colocaram-nas em quarto lugar em ordem de uso pelos docentes, tendo relevância 2; 23,1% disseram que “Aulas práticas” chegam a terceiro lugar em frequência de uso, com relevância 3; 7,7% com relevância 4, ou seja, segundo lugar; e 34,6% afirmam que esse item foi o mais utilizado até o momento, pelos professores, tendo com relevância 5.

Já “Trabalhos em grupo” foi avaliado como o item de menor frequência de utilização pelos professores por 11,5% alunos (relevância 1); 30,8% colocaram esse dado como quarto mais utilizado pelos docentes (relevância 2); 23,1% os confirmaram como terceiro em uso pelo corpo docente do curso, com relevância 3; 34,6 disseram que esse item ficou em segundo lugar em quantidade de utilização (relevância 4) e nenhum dos alunos pesquisados afirmou ser esse item de maior utilização pelos professores (relevância 5).

Por sua vez, “Trabalhos individuais” foi avaliado como menos usado por 42,3% alunos, com relevância 1; 23,1% colocaram que esse item ficava em quarto lugar de utilização pelos professores (relevância 2); 15,4% afirmaram que “Trabalhos individuais” fica com o terceiro lugar em frequência de uso, com relevância 3; 19,3% o colocaram como segundo lugar em utilização pelo corpo docente do curso, dando a ele relevância 4 e nenhum dos sujeitos disse que esse item era o mais usado em sala de aula (relevância 5).

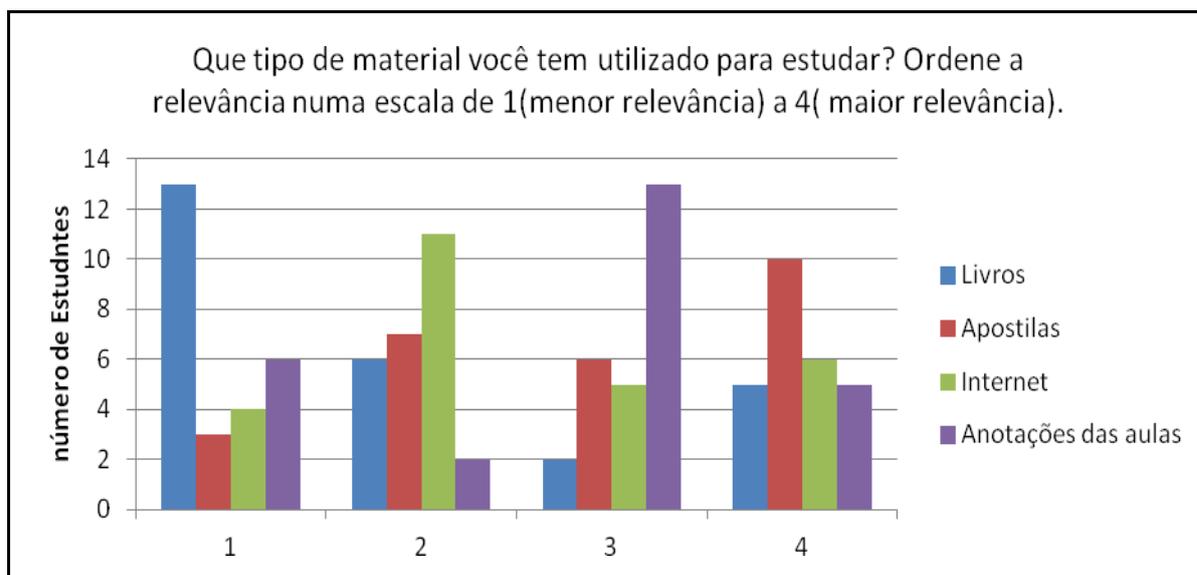
Finalizando esse tópico, tem-se “Trabalhos em sala de aula”, que foi avaliado como de menor frequência de utilização pelos professores por 11,5% alunos, adquirindo relevância 1; já 19,2% afirmaram que esse item ficava em quarto lugar em frequência de uso pelos professores (relevância 2); 23,1% colocaram que esse tópico fica em terceiro lugar em utilização (relevância 3); 30,7% o puseram como segundo mais usado pelos docentes, com relevância 4 e 15,4% o deixaram em primeiro lugar entre as opções, obtendo relevância 5.

No que se refere aos espaços utilizados para estudar, a avaliação indica que os alunos frequentam pouco a Biblioteca e o Laboratório de Matemática (na relevância 1), Biblioteca 65,43% e Laboratório de Ensino de Matemática, 23,1% (relevância 2), 30,7% e 46,2% respectivamente.

Estes espaços, que são compostos por vários exemplares de livros de Matemática, Educação e Educação Matemática poderiam ajudar no esclarecimento de dúvidas que os estudantes pudessem apresentar, além de iniciar o desenvolvimento de pesquisas. Além disso, o Laboratório de Matemática contém vários exemplares de recursos pedagógicos educacionais, que por ventura poderiam ser utilizados não só em trabalhos acadêmicos e seminários, mas, também, em possíveis experiências docentes, além de serem mais usados por professores durante o desenvolvimento das disciplinas da grade curricular do curso.

4.1.6 Materiais para estudos

A sexta questão analisa quais são os meios que os alunos mais utilizam para realizar seus estudos e pesquisas. Para isto, foram apresentados 4 itens, e cada um deles deveria ser classificado com nota de relevância de 1 a 4, sendo que itens diferentes não poderiam receber a mesma nota pelo mesmo participante, da mesma forma como ocorreu nas questões anteriores. Neste tópico, foram analisadas as respostas de 26 alunos, visto que 1 apresentou respostas desconsideráveis para a questão. O gráfico 6 apresenta os resultados.

Gráfico 6: Material utilizado para os estudos

Fonte: Dados da Pesquisa

Analisando o índice de menor frequência (1) utilizado para estudar, observa-se que 50% dos alunos identificaram “livros”; 23,1% para “anotações em sala de aula”; 15,4% afirmaram ser a “internet” e 11,5% colocaram “apostilas”.

Já na relevância 2, como quarto lugar de frequência de utilização de materiais para os estudos, 42,3% identificaram “internet”; 26,9% afirmaram ser por “apostilas”; 23,1% disseram livros; 7,7% por “anotações em sala de aula”.

Com a relevância 3, por sua vez, ficando em terceiro lugar de utilização para os estudos, assim ficaram os resultados distribuídos: 50% dos alunos identificaram “anotações em sala de aula”; 23,1% afirmaram ser por apostilas; 19,2% colocaram que a internet tinha esse grau de relevância e outros 7,7% estudavam mais por meio de livros.

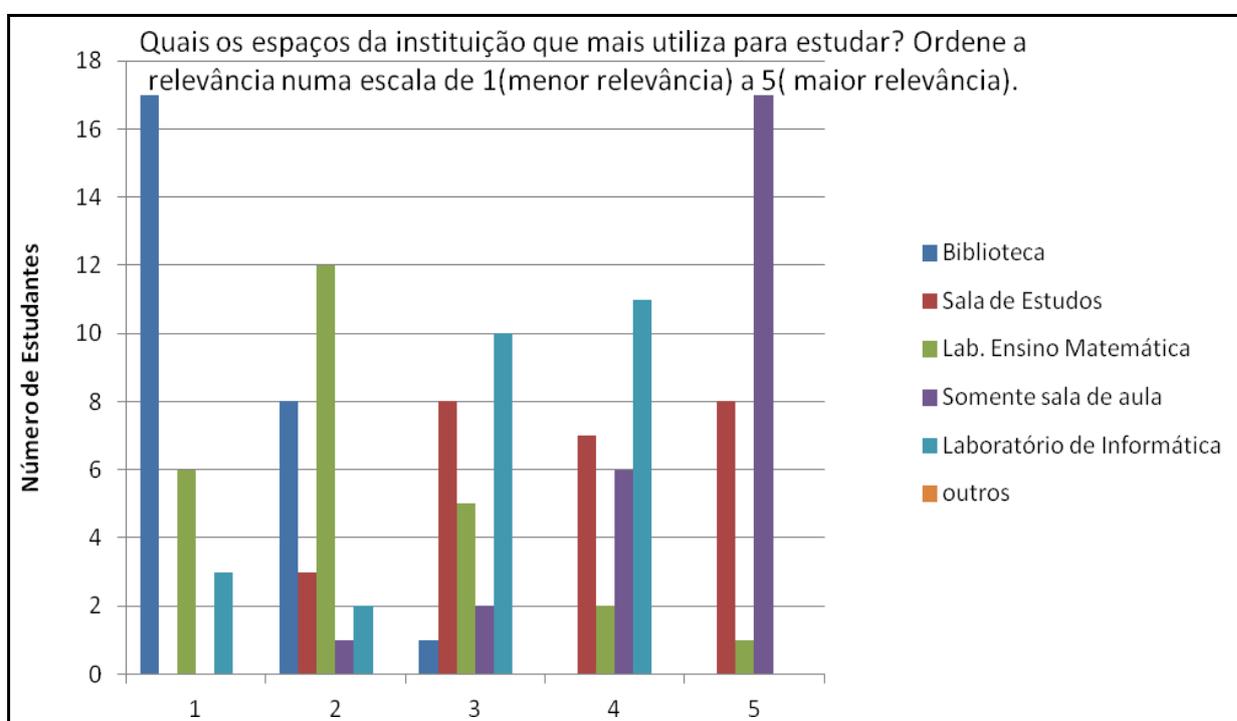
Por fim, na maior relevância (4), como de maior utilização para desenvolvimento de estudos, tem-se que 38,46% dos alunos apontaram “apostilas”; 23,1% afirmaram fazê-lo mais pela “internet”; e 19% responderam que estudavam mais por ‘livros’, assim como aconteceu com o item “anotações em sala de aula”.

Portanto, dentro da perspectiva de que o acadêmico busque o conhecimento, os resultados obtidos remetem a uma possível intervenção que vise a assimilação do aluno pesquisador a fim de possibilitar a ele para que possa encarar os desafios da profissão docente e consiga buscar meios que possam ajudá-lo a desenvolver suas práticas enquanto professor.

4.1.7 Espaços da instituição utilizados para estudar

A sétima questão investiga quais são os espaços da instituição que os alunos mais utilizam para estudar. Foram apresentados cinco locais que deveriam ser ordenados de acordo com a frequência de utilização com notas de 1 a 5, sendo que itens diferentes não poderiam receber a mesma nota pelo mesmo participante. Nesta questão, as respostas de 26 alunos foram analisadas, visto que 1 apresentou respostas desconsideráveis para a questão. O gráfico 7 mostra, abaixo, os resultados.

Gráfico 7: Espaços institucionais que utiliza para estudar



Fonte: Dados da Pesquisa

Dentre os índices de maior utilização para os estudos, a sala de aula foi identificada por 65,43% como de maior utilização, obtendo relevância 5, e 23,1% puseram-na como em segundo lugar de maior utilização, obtendo relevância 4. Já a sala de estudos foi apontada por 30,7% dos sujeitos como de maior uso (relevância 5), e 26,9% colocaram-na como em segundo lugar de frequência de uso para estudarem, ou seja, relevância 4. O Laboratório de Informática obteve, por sua vez, relevância 2 e 3 na perspectiva dos alunos quanto à sua utilização, sendo considerado pelos sujeitos da pesquisa, local bastante utilizado para estudos.

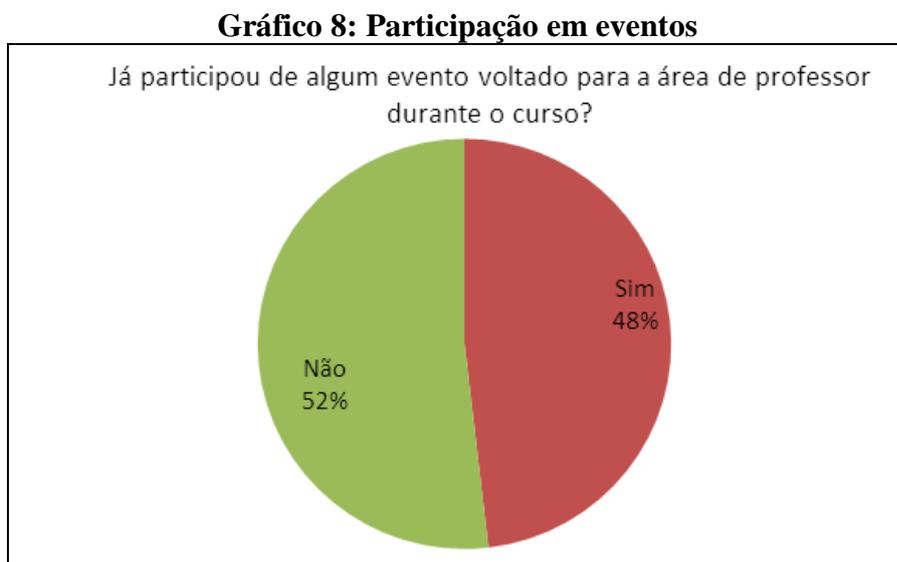
Entre os locais menos frequentados, se destacaram a Biblioteca, com 65,43% (relevância 1) e 30,7% consideraram-na em quarto lugar, ou seja, na relevância 2. Já com

relação ao Laboratório de Ensino de Matemática 23,1% afirmaram ser o lugar menos frequentado para estudos, obtendo relevância 1, e outros 46,2% colocaram esse item em quarto lugar para estudos, com relevância 2. Nenhum aluno apontou outro espaço institucional para a realização de seus estudos.

4.1.8 Participação em eventos

A participação em eventos foi o tema analisado na oitava questão, visto que, acredita-se que durante estes eventos, vários delineamentos sobre Educação, prática e formação docente podem ser aperfeiçoados perante os temas discutidos e analisados nestes eventos. Pensa-se, ainda, que a participação, logo nos primeiros semestres letivos, já possibilita deixar o acadêmico a par de temas discutidos na realidade do professor de Matemática. Portanto, caso o participante respondesse SIM, era perguntado quais, e, em caso negativo, o porquê.

O gráfico 8, abaixo, apresenta os resultados desse item.



Fonte: Dados da Pesquisa

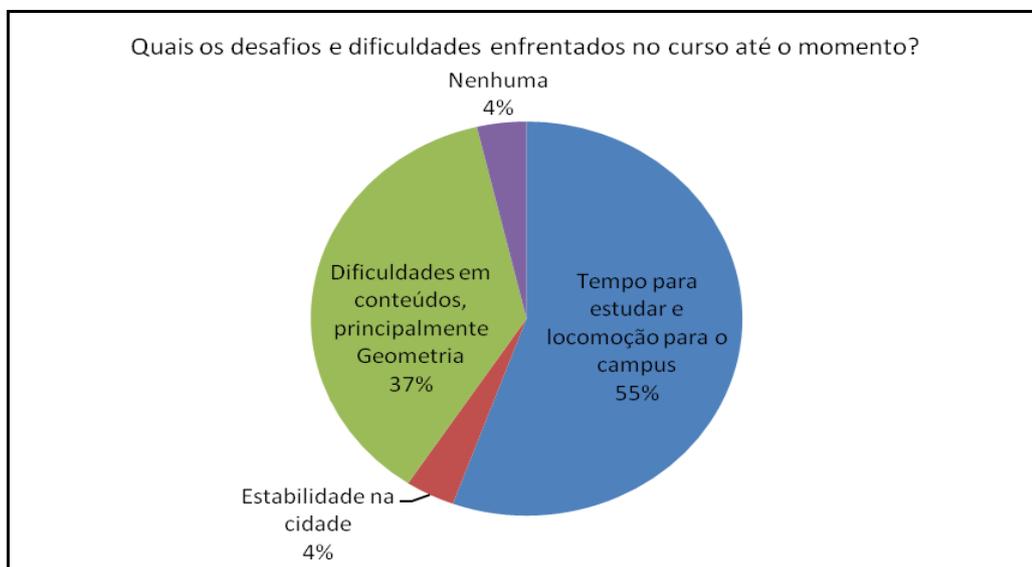
Portanto, analisando o gráfico, observa-se que 52% dos alunos não participaram de eventos até o momento da pesquisa, contra 48% que já participaram. Dentre esses, todos responderam que fizeram parte do 1º SIA (Seminário de Integração Acadêmica), do IFMG - *campus* São João Evangelista, e apenas 1 apresentou, além do 1º SIA, a Semana do PRODUCÊNCIA do IFMG: Licenciaturas em Física e Matemática em Foco.

Assim, quanto à participação em eventos científicos, apresentou-se um empate técnico, visto que a participação em eventos destinados ao Ensino e a Pesquisa faz parte da proposta curricular da instituição. Diante do exposto, acredita-se que os eventos institucionais poderiam ser proporcionados em horários flexíveis aos acadêmicos, já que boa parte dos estudantes respondeu negativamente a esta questão, afirmando que não tiveram tempo para participar de eventos, mesmo no I SIA (Seminário de Integração Acadêmica), promovido pela instituição no 1º semestre de 2013.

4.1.9 Desafios e dificuldades

A questão 9 é uma questão aberta, que busca levantar as dificuldades dos alunos durante o curso, não só quanto a questões acadêmicas, mas também com relação à logística para chegar as aulas ou desenvolver seus trabalhos. O tempo para dedicação ao curso, entre outros fatores que o entrevistado julgasse necessário também foi mencionado. O gráfico 9 apresenta, então, as respostas obtidas.

Gráfico 9: Desafios e dificuldades enfrentados no curso



Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se que, de acordo com o gráfico acima, 55% dos alunos responderam que o “tempo para estudar e a locomoção para o campus” são os mais impactantes dentre os desafios enfrentados, o que pode ser um indicador de que ou os alunos ou moram longe (outra cidade), ou trabalham, um dos grandes desafios dos cursos noturnos; 37%, por sua vez, apontaram “dificuldades em conteúdos, principalmente em Geometria” como maior desafio,

contra 4%, que apresentaram a “estabilidade na cidade” como principal obstáculo a ser superado. Outros 4% não apresentaram dificuldades até o presente momento.

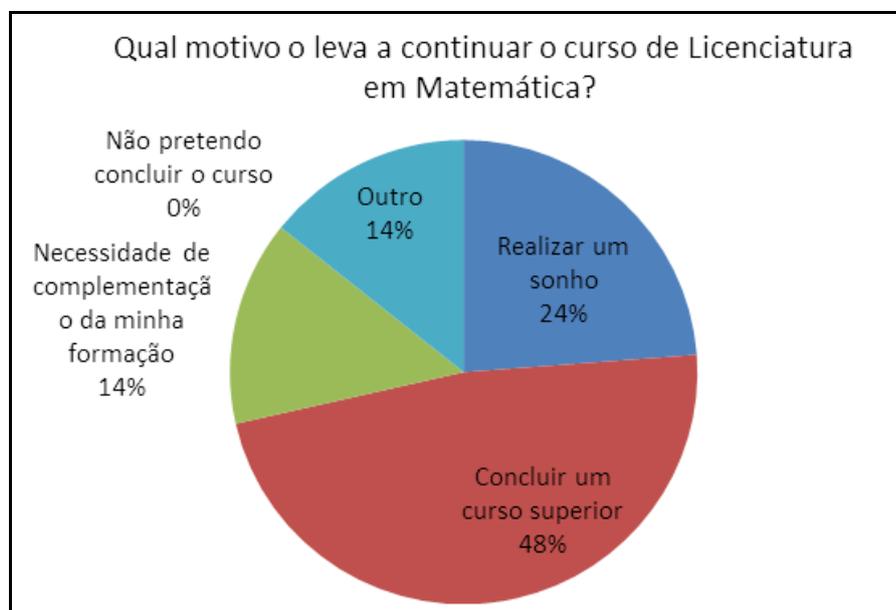
Portanto, ao serem questionados sobre as dificuldades apresentadas até o momento no curso, identifica-se que boa parte dos alunos trabalha ou reside fora de São João Evangelista, já que 52% dos alunos responderam que as maiores dificuldades são o tempo para estudar e a locomoção até o campus. Além disso, acredita-se que a dificuldade em conteúdos, principalmente de Geometria colocada na pesquisa possa ser reflexo da realidade identificada nas escolas públicas, onde o programa desta disciplina muitas vezes não é desenvolvido de forma clara para os alunos, o que vem ao encontro das palavras de Hiratsuka (2006) que afirma que “as avaliações realizadas pelos órgãos oficiais apontam para o não aprendizado dos seus conteúdos e para o não desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas a este tema.”. (HIRATSUKA, 2006, p.56). Nesse sentido, supõe-se que, a partir dessa informação e sabendo que se estas dificuldades podem permanecer durante o curso, os futuros professores do IFMG poderão apresentar dificuldades enquanto profissionais com relação a este conteúdo.

4.1.10 Motivação para continuação no curso

A última questão busca saber o porquê de o aluno continuar seus estudos no curso de Licenciatura em Matemática, e sua possível conclusão. Para isto, foram apresentadas 4 alternativas que pudessem ser compreendidas como adequadas para a resposta, e, caso ela não estivesse contemplada, poderia ser marcada a opção “outros”.

Cada participante deveria marcar apenas uma alternativa nessa questão, na qual foram analisadas 21 respostas, visto que seis alunos marcaram mais de uma opção. O gráfico 10, abaixo, então, ficou com os resultados desta forma:

Gráfico 10: Motivos para a continuação no curso de Licenciatura em Matemática



Fonte: Dados da Pesquisa

Analisando o gráfico 10, acima, tem-se que 48% optaram pela “conclusão de um curso superior” como motivo para continuação dos estudos; 24%, pela “realização de um sonho”; 14% responderam ser por “necessidade de complementar a própria formação”, o que significa que 62% assinalaram entre concluir um curso superior ou apontaram a necessidade de complementar a sua formação; 14% apresentaram outros motivos, e nenhum aluno mostrou-se interessado em não concluir o curso ou marcou a alternativa “outros”.

Assim, conclui-se que esses acadêmicos, ao receberem o título de Licenciado em Matemática, possam ter desenvolvido os objetivos do PCC (mesmo que não desenvolvam a atividade docente), sendo esse, portanto, um dos grandes desafios da formação de professores do Instituto Federal de Minas Gerais.

4.2 Estudantes concluintes de 2013

O segundo questionário, composto por seis questões, foi aplicado no mês de setembro de 2013 para onze estudantes concluintes do oitavo período. Porém, é necessário ressaltar que essa turma na qual foi aplicada a pesquisa possui 14 alunos; porém, três deles são os pesquisadores desse trabalho.

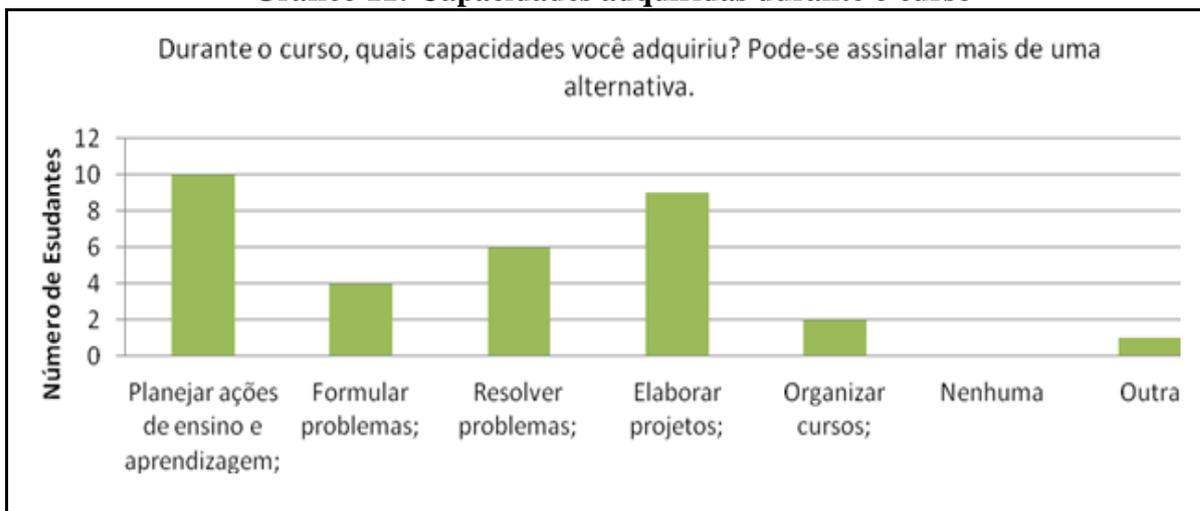
O objetivo deste questionário consistiu em verificar se as competências e habilidades descritas no Projeto Pedagógico do Curso (IFMG, 2013b), foram adquiridas durante o curso, sendo elas:

- Pensamento heurístico: capacidade de resolver e formular problemas, explorar, estabelecer relações, conjecturar, argumentar e validar soluções;
- Domínio dos raciocínios algébrico, geométrico, combinatório e não determinista, de modo a poder argumentar com clareza e objetividade dentro destes contextos cognitivos. Ou seja, os alunos devem desenvolver capacidade dedutiva com sistemas axiomáticos, percepção geométrico-espacial, capacidade de empregar ensaio e erro como procedimento de busca de soluções e segurança na abordagem de problemas de contagem, probabilísticos e estatísticos;
- Capacidade de contextualizar e interrelacionar conceitos e propriedades matemáticas, bem como utilizá-los em outras áreas do conhecimento e em aplicações variadas;
- Visão histórica e crítica da Matemática que favoreça a compreensão da importância relativa dos vários tópicos, tanto no interior da ciência como na promoção da aprendizagem significativa do estudante da escola básica;
- Capacidade de utilização de tecnologias da comunicação e da informação no processo de ensino-aprendizagem;
- Capacidade de desenvolver projetos, avaliar livros, textos, *softwares* educacionais e outros materiais didáticos e analisar currículos da escola básica;
- Capacidade de organizar cursos, planejar ações de ensino e aprendizagem de matemática;
- Conhecimento das regulamentações pertinentes, das propostas ou parâmetros curriculares, bem como das diversas visões pedagógicas e vivência direta com a estrutura escolar vigente no país. (IFMG, 2013b, p.19-20).

Portanto, as habilidades e competências citadas acima, entre outros dados, foram analisadas a partir das questões apresentadas a seguir.

4.2.1 As capacidades adquiridas durante o curso

Assim, nesta primeira questão, foi solicitado aos acadêmicos que marcassem a(s) alternativa(s) em que descreviam as capacidades que haviam adquirido durante o curso. Nesse sentido, com relação às competências e habilidades necessárias à formação docente, rege o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática que: “As Diretrizes colocam como uma questão-chave o redirecionamento do enfoque disciplinar dos cursos de formação, de modo a prover o professor em formação de competências e habilidades que o possibilitem trabalhar inter e transdisciplinarmente”. (IFMG, 2013b, p.13). Portanto, com relação às capacidades adquiridas no decorrer do curso, as respostas ficaram distribuídas da forma que se verifica no gráfico 11, abaixo:

Gráfico 11: Capacidades adquiridas durante o curso

Fonte: Dados da pesquisa

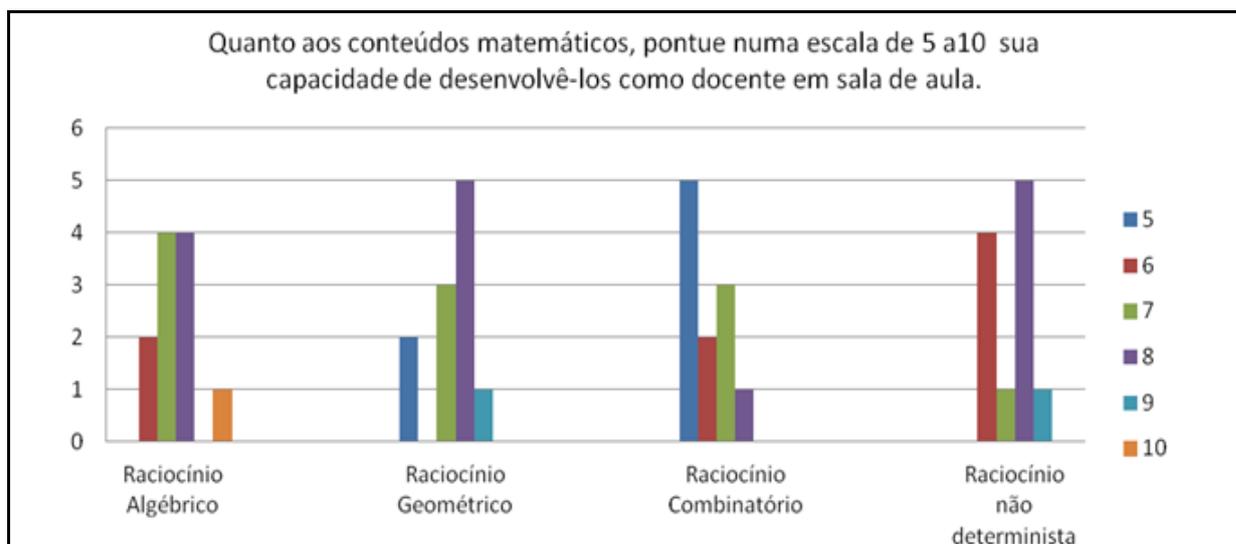
Analisando o gráfico acima, constatou-se que, em relação às capacidades que devem ser adquiridas durante o curso de Licenciatura em Matemática no IFMG/SJE, a maioria dos entrevistados, 91%, confirmou que sabe planejar ações de ensino e aprendizagem; 82% conseguem elaborar projetos, enquanto que 55% sabem resolver problemas. Outros 36% afirmaram saber formular problemas; 18% conseguem organizar cursos; e 9% adquiriram “outra” capacidade.

Em ‘outra’ capacidade, um dos entrevistados descreveu que, durante o curso, adquiriu a capacidade de “Apresentar seminários” (Aluno 1). Vale a pena apontar que apenas um dos entrevistados assinalou somente uma alternativa nesta questão.

Assim, com base nos dados especificados acima, nota-se que as capacidades em que se teve menos aproveitamento foram as de formular problemas e organizar cursos.

4.2.2 Capacidade de desenvolver conteúdos matemáticos como docentes

Na segunda questão, os pesquisados deveriam pontuar, numa escala de 5 a 10, a capacidade que possuem quanto aos conteúdos matemáticos, sendo 5 a menor nota e 10 a maior. Os resultados estão apresentados no gráfico 12, a seguir:

Gráfico 12: Capacidade de desenvolver conteúdos matemáticos como docentes

Fonte: Dados da pesquisa

Como se pode perceber, a pontuação ficou mais concentrada nas notas 6, 7 e 8 nos conteúdos raciocínio algébrico e raciocínio não determinista. Nesse sentido, dos pesquisados, 18,2% atribuíram 6 como a menor nota para o raciocínio algébrico, e apenas 9,1% para a maior nota, 10, para o mesmo conteúdo. Além disso, vale a pena ressaltar que esse conteúdo foi o único que recebeu nota 10 entre os alunos pesquisados. Quanto ao raciocínio não determinista, a menor nota, 6, foi atribuída por 36,4% dos pesquisados, enquanto 9,1% deram a ele a maior, nota 9.

Já nos conteúdos de raciocínio geométrico e combinatório, houve mais dispersão nas notas, variando de 5 a 9 e percentuais entre 9,1 a 45,5, como pode ser observado na tabela 2, abaixo.

Tabela 2 - Percentuais das capacidades de desenvolver conteúdos matemáticos como docentes

	Raciocínio Algébrico	Raciocínio Geométrico	Raciocínio Combinatório	Raciocínio não determinista ³
5	0	18,2	45,5	0
6	18,2	0	18,2	36,4
7	36,4	27,3	27,3	9,1
8	36,4	45,5	9,1	45,5
9	0	9,1	0	9,1
10	9,1	0	0	0

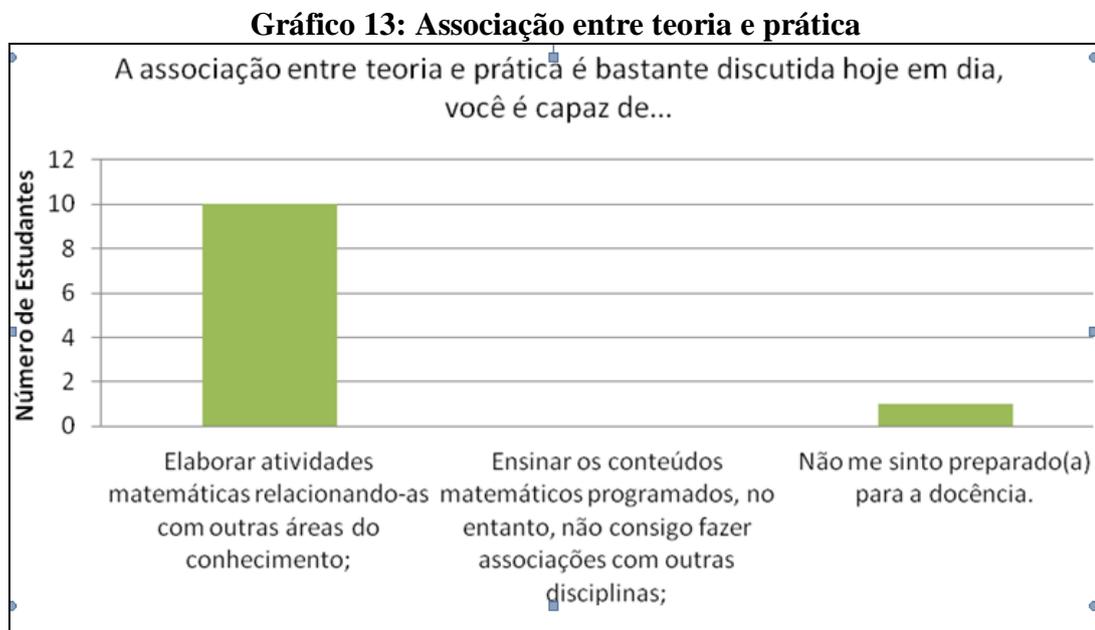
Fonte: Dados da pesquisa

³ Raciocínio livre e democrático.

Os resultados, portanto, evidenciam que os pesquisados possuem as capacidades descritas, no entanto, possuem mais dificuldade no raciocínio combinatório, já que 45,5% dos pesquisados atribuíram-lhe a menor nota, 5.

4.2.3 Sobre a associação entre teoria e prática

A terceira questão, que trata da capacidade de associar teoria e prática, como mostram os resultados apresentados no gráfico 13, a seguir, indica que 91% são capazes de elaborar atividades matemáticas, relacionando-as com outras áreas do conhecimento, enquanto 9% do total ainda não se sentem preparados para a docência.



Fonte: Dados da pesquisa

Nesta questão, houve dois comentários. Um dos alunos afirmou que: “Ensinar os conteúdos programados há fatores que o professor é incapaz de superar, tais como: interesse do estudante, tempo, etc.” (Aluno 2) Nesta fala, o entrevistado comenta a segunda alternativa fornecida como opção, em que, ao se ensinar apenas os conteúdos programados, existem fatos que dificultam o processo de ensino.

Outro aluno afirmou que: “Penso que Prática teria que ser mesmo prática. Fica contraditório, aula de Prática teórica. E também, prática se aprende quando se entra numa sala de aula como professor.” (Aluno 3). Assim, pensa-se que o pesquisado teve a intenção, mesmo declarando ser capaz de elaborar atividades matemáticas relacionando-as com outras

áreas do conhecimento, abordar as aulas de prática pedagógica no curso, onde se aprende mais a teoria, ao invés de praticar o que ela diz.

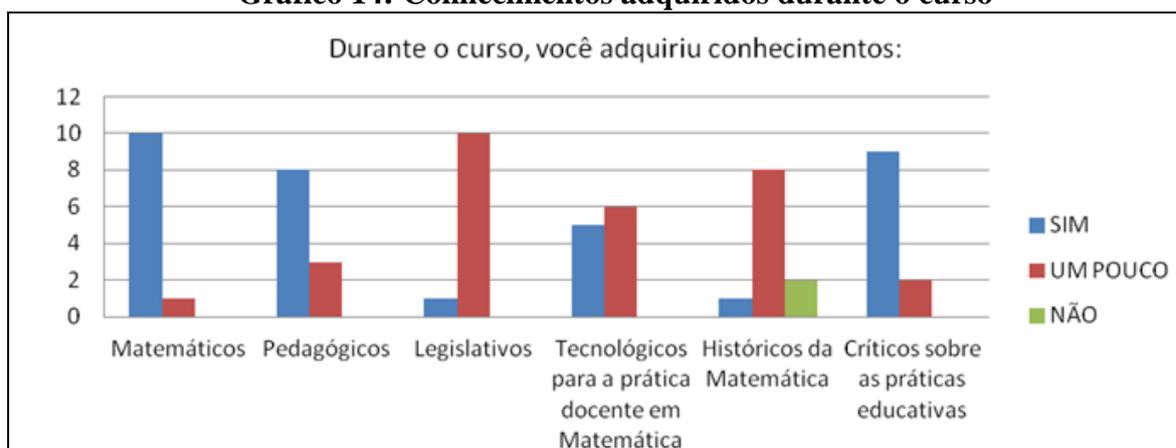
4.2.4 Conhecimentos adquiridos

Esta questão solicitou aos acadêmicos que assinalassem o nível de compreensão que adquiriram quanto aos conhecimentos matemáticos, pedagógicos, legislativos, históricos, tecnológicos para a prática docente em Matemática e críticos sobre as práticas educativas. As opções, para cada uma dessas questões, o aluno poderia responder uma das alternativas: “sim”, “um pouco” ou “não”.

Desta maneira, tal questionário procurou analisar, também, o perfil do futuro professor de matemática, já que, de acordo com o PPC (IFMG, 2013b):

O professor, educador licenciado em Matemática pelo IFMG – *Campus* São João Evangelista, deverá ter construído competências básicas que norteiam sólida formação com domínio técnico-científico dos estudos relacionados à formação específica, peculiares ao curso e domínio das questões pedagógicas. O egresso deve perceber-se e situar-se como sujeito histórico e político, tendo a capacidade de desenvolver uma ação pedagógica que articule e promova os valores que fundamentam a vida democrática. (IFMG, 2013b, p.19).

Gráfico 14: Conhecimentos adquiridos durante o curso



Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados demonstrados acima indicam que a maioria dos entrevistados possui todos os conhecimentos citados, embora 18,2% deram resposta “não” à questão “Históricos da Matemática”, além de outros itens que receberam baixos percentuais positivos e muitos receberam percentuais altos em “um pouco”. Sobre os conhecimentos legislativos houve

poucas respostas positivas, pois apenas 9,1% afirmaram ter adquirido o conhecimento. Quanto aos tecnológicos para a prática docente em Matemática, 54,5% afirmaram que possuem pouco conhecimento sobre o tema, o que pode-se verificar nos percentuais apontados pelo questionamento indicados pela tabela 3, a seguir:

Tabela 3 - Percentuais dos conhecimentos adquiridos durante o curso

	Sim	Um pouco	Não
Matemáticos	90,9	9,1	0
Pedagógicos	72,7	27,3	0
Legislativos	9,1	90,9	0
Tecnológicos ...	45,5	54,5	0
Históricos ...	9,1	72,7	18,2
Críticos ...	81,8	18,2	0

Fonte: Dados da pesquisa

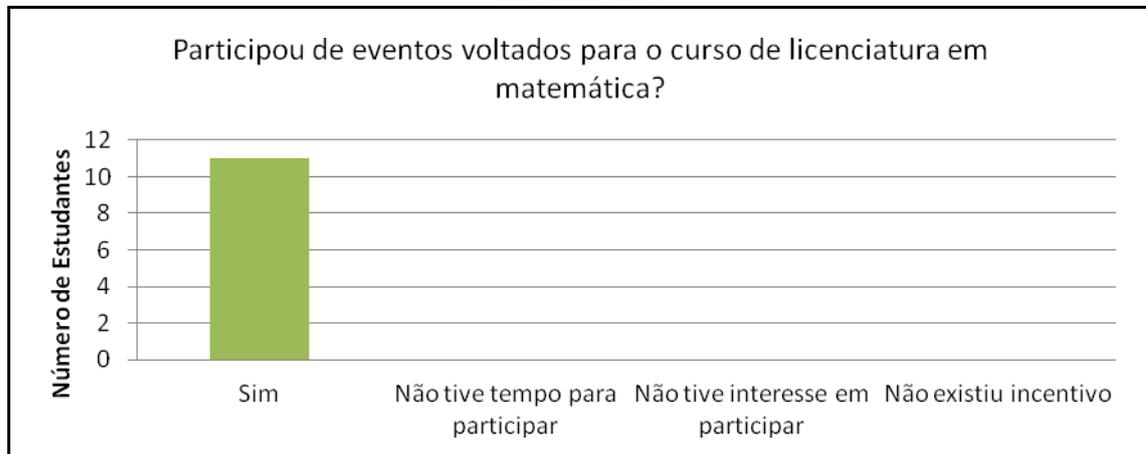
Ainda nesta questão, um dos acadêmicos apontou como “outro” conhecimento adquirido durante o curso a forma como se comportar em sala de aula como professor (Aluno 2). Vale ressaltar que esse aluno já atua como professor de Matemática e já possui o conhecimento sobre o comportamento de um professor em sala de aula, devendo ser esse um comportamento ético e que, entre outras prioridades, não deve prejudicar o rendimento educacional do estudante.

4.2.5 Participação em eventos

A penúltima questão, que procurava informações acerca da participação em eventos voltados para o curso de licenciatura em Matemática, tinha, como um de seus objetivos, verificar a ligação entre a prática docente e as competências e as habilidades descritas no PPC (IFMG, 2013b), no que diz respeito ao estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico para a compreensão da realidade e para que nela possa “intervir positivamente, utilizando práticas educativas que observem a diversidade social, cultural e intelectual que contribuam para justificar e aprimorar o papel social da escola, assim como para a formação e consolidação da cidadania.” (IFMG, 2013b, p.19). Nesse sentido, acredita-se que são adquiridos conhecimentos e compreensões acerca do que rege esse documento, inclusive, em participações em eventos do tipo: cursos, palestras, mesas redondas, discussões e apresentações de trabalhos. Além disso, pode-se afirmar, diante de todo o referencial teórico pesquisado, que tais eventos contribuem, e muito, na formação do futuro professor.

Os resultados encontrados nessa questão encontram-se dispostos no gráfico 15, abaixo:

Gráfico 15: Participação em eventos voltados para o curso de licenciatura em Matemática



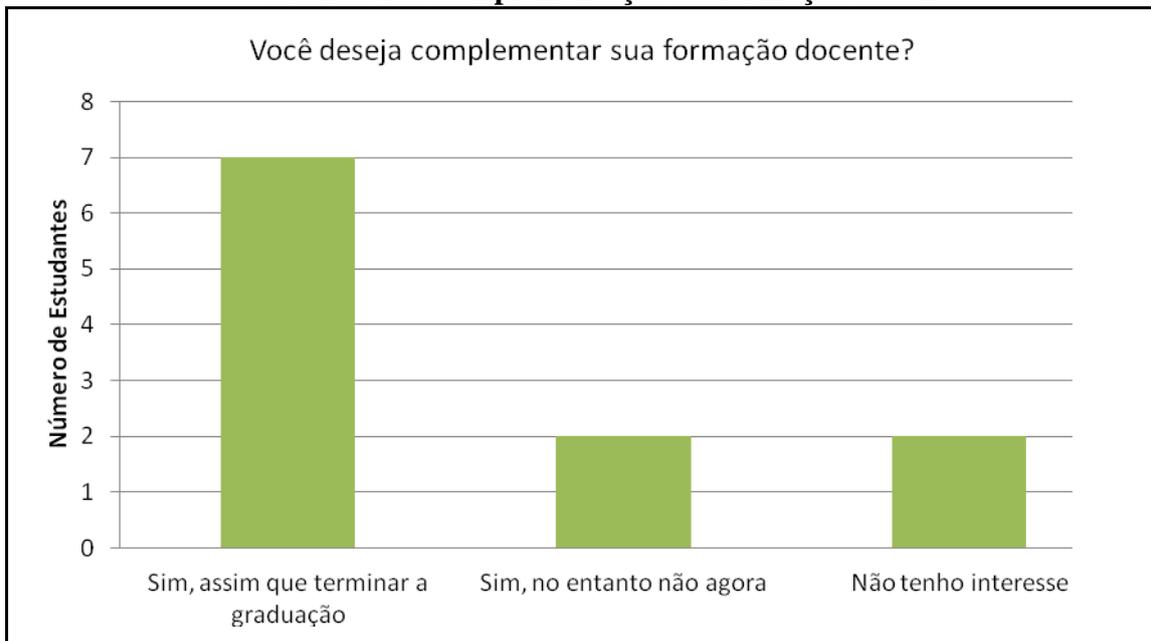
Fonte: Dados da pesquisa

Como mostra o Gráfico 15, acima, todos os participantes assinalaram a alternativa “sim”, sendo que dois alunos fizeram comentários a respeito desta questão, sendo um deles de cunho financeiro. De acordo este aluno, o “Apoio financeiro da instituição poderia ser fomentado e de acordo com os gastos reais nas viagens”. (Aluno 2).

O segundo comentário consiste em uma justificativa, quando o aluno 1 afirma que “se não participei mais, foi por falta de tempo”. Essa fala, acredita-se, pode ser um indicativo da importância na participação em eventos para o discente, o que corrobora com o dado do PPC, que diz que estimula o pensamento crítico é essencial na formação docente.

4.2.6 Complementação na formação docente

A sexta e última questão aborda a complementação na formação de professor e apresenta três alternativas. Esta questão consiste em verificar se os futuros professores pretendem complementar sua formação na mesma área da graduação, assim como verificar se esses alunos foram motivados a complementar a sua formação a partir do curso de graduação. Os resultados são demonstrados a seguir, no gráfico 16.

Gráfico 16: Complementação da formação docente

Fonte: Dados da pesquisa

Portanto, de acordo com o gráfico 16, acima, 64% dos entrevistados pretendem complementar sua formação assim que terminarem a graduação. Já 18% dos futuros professores afirmam que, apesar de pretenderem complementar a formação, no entanto, isso não aconteceria nesse momento, imediatamente ao final da graduação. Um dos entrevistados que assinalaram a segunda alternativa comentou que isso deve acontecer, “embora as dificuldades sejam enormes enquanto local de inserção da minha residência” (Aluno 2). Com relação à última alternativa, 18% disseram não ter interesse nessa complementação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa acerca da formação do professor de Matemática no IFMG/SJE teve como um de seus fundamentos básicos o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* São João Evangelista e as concepções dos alunos pesquisados sobre essa formação inicial dos futuros professores.

Durante a pesquisa, procurou-se identificar os aspectos históricos que regem o tema formação docente, além de verificar, ainda, como alguns documentos do próprio IFMG - *Campus* São João Evangelista abordam a questão. Para tanto, além da pesquisa bibliográfica, foi também realizada uma outra, documental, a fim de entender de que forma o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura rege sobre o assunto e suas correlações e analisar de que forma a formação docente é abordada pelas leis em vigor no país, principalmente a Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB/1996). Outro procedimento de coleta de dados realizado trata-se da aplicação de questionários a duas turmas do curso de Licenciatura em Matemática, sendo uma concluinte e outra de iniciantes, procurando, entre outros dados, verificar quais são suas perspectivas durante o desenvolvimento do curso, para fazer um levantamento sobre o que estes estudantes esperam do curso, entender como o curso é ministrado pelos docentes da instituição, traçar um perfil sobre alguns costumes acadêmicos desses futuros professores, além de verificar quais os saberes os estudantes concluintes apresentaram no decorrer de todo o período letivo.

Os resultados da análise dos questionários, apresentados nos gráficos e tabelas, evidenciam que, pelos percentuais encontrados em cada uma das questões, pode-se inferir que as competências e habilidades básicas, são desenvolvidas durante o curso, pois há, mesmo que em menor número, acadêmicos que adquiriram todas as habilidades descritas no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática. (IFMG, 2013b).

Como exemplo, entre essas habilidades, podem ser citadas: o pensamento heurístico, abordado na questão 1, o domínio nos raciocínios, explorados na questão 2, dentre as outras capacidades e conhecimentos pesquisados nas questões. No entanto, algumas capacidades e habilidades pesquisadas há aquelas que tiveram um déficit que merecem ser discutidas e analisadas de forma a se encontrar uma maneira para que as desenvolvam durante o curso, tais como: formular problemas e organizar cursos, em que, respectivamente, apenas 36% e 18% adquiriram-nas; raciocínio combinatório, em que 45,5% dos pesquisados atribuíram a menor nota entre os aprendizados adquiridos; e conhecimentos legislativos e históricos da Matemática, por meio do qual apenas 9,1% adquiriram esses conhecimentos.

Neste contexto, essa pesquisa procura corroborar com as ideias de Moreira *et al* (2012), que afirmam que “acredita-se que a ‘boa’ formação na universidade produzirá a ‘boa’ prática na escola.” (MOREIRA *et al*, 2012, p.24). Nesse sentido, essa pesquisa vai ao encontro dessas palavras, já que tinha, como hipótese inicialmente levantada, a afirmação de que a boa prática na escola, concatenada com a boa formação na universidade forma uma via de mão dupla, conseguindo obter os resultados esperados durante o trabalho desenvolvido no sistema educacional.

Para finalizar, faz-se mister afirmar que essa pesquisa não se encerra aqui, já que nenhum saber encontra-se pronto e acabado. Muito pelo contrário: a partir de esclarecimentos cada vez maiores, torna-se importante e porque não dizer necessária a ampliação desses conhecimentos colocados aqui, já que abrem portas para novas verdades, possibilidades e hipóteses não relacionadas nesse trabalho, o que pode sugerir, mais à frente, novas alterações por meio de novas significações e conclusões.

REFERÊNCIAS

- AKKARI, Abdeljalil; NOGUEIRA, Natania A. **S.O Ensino Público e a Formação dos Professores no Brasil:** Na Direção de novas Reformas Curriculares. Disponível em: <<http://periodicos.uesb.br/index.php/praxis/article/viewFile/325/358>> Acesso em: 28 ago. 2013.
- BARROS, Jussara de. **Excelência no Ensino.** Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/educacao/exemplo-de-excelencia-no-ensino.htm>>. Acesso em: 06 jun. 2013.
- BRASIL, **Conselho Nacional de Educação.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=754&id=12449&option=com_content&view=article> Acesso em: 02 ago. 2013a.
- BRASIL, Lei n.11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm> Acesso em: 16 nov. 2010.
- BRASIL, **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento:** Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013b. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013> Acesso em: 22 mar. 2013.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação básica:** 2011 – resumo técnico. 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2011.pdf>. Acesso em 14 jun. 2013.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 16 nov. 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em Cursos de Nível Superior.** 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/basica.pdf>> Acesso em: 01 ago. 2013.
- CARINA, Sandra Cristina. **A Gestão participativa num sistema educacional público.** 2003. Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Educação. Dissertação (Mestrado em Educação). Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?code=vtls000345969>> Acesso em: 21 ago. 2013.
- CASTANHA, André Paulo. The Additional Act of 1834 in the history of the Brazilian education. **Revista Brasileira de História da Educação**, n.11 jan./jun. 2006. p.170-195. Disponível em: <<http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/view/162>> Acesso em: 23 abr. 2013.

CASTRO, Cláudio de Moura. **Educação brasileira**: consertos e remendos. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

COSTA, Váldina Gonçalves da – PUC/SP - UNIUBE/MG. **A formação dos formadores de professores de matemática e a ludicidade**. Disponível em: <http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_29/formacao.pdf> Acesso em: 06 jun. 2013.

CRUZ NETO, Otávio. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p.51-66.

CURI, Edda. **Formação de Professores de Matemática**: Realidade presente e perspectivas futuras. 2010, 244f. Dissertação (Mestrado em Ensino da Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

D'AMBROSIO, Beatriz S. Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o Grande Desafio. **Pro- Posições**, v.4 n.1. 1993. Disponível em: <<http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/~proposicoes/textos/10-artigos-d%5C%27ambrosiobs.pdf>> Acesso em: 13 abr. 2013.

DELORS, Jacques. **Educação**: um tesouro a descobrir. Tradução de Carlos Eufrázio. 7.ed. rev. São Paulo: Cortez; Brasília, Df: UNESCO, 2012.

FIorentini, Dario. Em busca de novos caminhos e de outros olhares na formação de professores de matemática. In: FIorentini, Dario *et al.* (Org.) **Formação de professores de matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2008. p.7-16.

FLORES, Maria Assunção. Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores. **Revista Educação PUC/RS**. Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 182-188, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/8074/5715>> Acesso em: 08 jun. 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários á prática educativa. São Paulo; Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo. Editora Olhos D'água, 1997.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n.3, p.20-29. 1995. Disponível em: <http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/pesquisa_qualitativa_tipos_fundamentais.pdf> Acesso em: 01 ago. 2013.

GOMES, Romeu. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 14.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p.67-80.

HANSEN, J. A. Ratio Studiorum e política católica ibérica no século XVII. In: VIDAL, D. G.; HILSDORF, M. L. S. (Orgs.). **Brasil 500 anos: Tópicos em História da Educação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000. p. 31-41.

HIRATSUKA, Paulo Isamo. O lúdico na superação de dificuldades no ensino de geometria. **Educação em Revista**, v.7, n.1/2, p.55-65. 2006. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/educacaoemrevista/article/viewFile/607/490>> Acesso em: 07 out. 2013.

IFMG. Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João Evangelista. **Histórico**. 2013a. Disponível em: <http://www.agronet.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=355:historico&catid=71:a-instituicao&Itemid=7>. Acesso em 06 set. 2013.

IFMG. Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João Evangelista. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. 2013b. Disponível em: <http://www.sje.ifmg.edu.br/images/stories/downloads/2013/PPC%20LM_Jul_2013.pdf> Acesso em: 12 jun. 2013.

IFMG. **Instituto Federal de Minas Gerais**. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG. 2009-2013. Belo Horizonte: IFMG, 2009. Disponível em: <<http://www.ifmg.edu.br/index.php/legislacao-cabecalho/2012-06-12-20-20-06>> Acesso em: 15 maio 2013.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Enade**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade>> Acesso em: 13 abr. 2013.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1996. 231 p.

LIMA, Sônia Filiú Albuquerque. **Entre a teoria e a prática: desafios e possibilidades na formação de professores**. Disponível em: <www.neppi.org/gera_anexo.php?id=489> Acesso em: 05 ago. 2013.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. **Aprendizagem da docência em Matemática: o clube de matemática como espaço de formação inicial de professores**. Passa Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009. 203p.

LUDKE, Menga. ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. Temas básicos de educação e ensino. São Paulo: EPU, 1986. 98p.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.215p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 14.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p.9-29.

MIRANDA, Eva Maria. Ensino superior: novos conceitos em novos contextos. **Tékhnē – Revista de estudos politécnicos**. [online] n.8, p.161-182, dez 2007. Disponível em:

<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1645-99112007000200008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em: 16 nov. 2010.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti *et al.* Quem quer ser professor de matemática. **Zetetiké** – FE/Unicamp, v.20, n.37 – jan/jun 2012. p.11-33. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/sbembrasil/index.php/noticias/136-quem-quer-ser-professor-de-matematica>> Acesso em: 22 set. 2013.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 120p. (Tendências em Educação Matemática).

NEVES, Fátima Maria. **O Método Lancasteriano e o ensino da ordem e da disciplina para os soldados do Império Brasileiro.** 2007. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT02-3119--Int.pdf>>. Acesso em 26 ago. 2013.

NEVES, José Luís. **Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades.** FEA-USP. São Paulo, 1996. Disponível em: <<http://www.regeusp.com.br/arquivos/C03-art06.pdf>> Acesso em: 20 jun. 2013.

PAIVA, E. V. A formação do professor crítico-reflexivo. In: PAIVA, E. V. (org.). **Pesquisando a formação de professores.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.84p.

PEREIRA, Lílian Alves; FELIPE, Delton Aparecido; FRANÇA, Fabiane Freire. **Origem da Escola Pública Brasileira: A Formação do novo Homem.** Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada7/_GT3%20PDF/ORIGEM%20DA%20ESCOLA%20P%20DABLICA%20BRASILEIRA.pdf> Acesso em: 08 ago. 2013.

PINHEIRO, Geslani Cristina Grzyb; MONTEIRO, Renata Gomes. Da Formação de Professores à Prescrição para se tornar um bom professor Reflexivo. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 8, 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: CIAVE, 2008. p.2691-2702. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/866_660.pdf> Acesso em: 10 abr. 2013.

RATIER, Rodrigo. **O caminho para a qualidade.** Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/planejamento-e-avaliacao/avaliacao/caminho-qualidade-425291.shtml>> Acesso em 19 jun. 2013.

ROCHA, José Lourenço. Debates sobre o ensino da matemática na década de 1930. **Revista Brasileira de história da educação**, n.9 jan./jun. 2005. p.199-230. Disponível em: <<http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/view/186>> Acesso em: 19 jun. 2013.

ROMA, José Eduardo. **As representações sociais dos alunos da licenciatura em matemática sobre a profissão docente.** 2010. 250 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, São Paulo. 2010.

ROSA, Maria Inês de Freitas Petrucci S *et al.* Formação de professores da área de ciências sob a perspectiva da investigação-ação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p.58-69, 2003. Disponível em: <revistas.if.usp.br/rbpec/article/download/155/140> Acesso em: 23 jun. 2013.

ROSÁRIO, Maria José Aviz do; SILVA, José Carlos da. **A Educação Jesuíta no Brasil Colônia**. Disponível em: <<http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2004/GT.11/GT3.PDF>> Acesso em: 22 ago. 2013.

SACHWARTZMAN, Simon. Brasil: Oportunidade e Crise no Ensino Superior. **Higher Education**. n.17, v.1, 1988. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/pdf/oportun.pdf> > Acesso em: 06 jun. 2013.

SANTOS, Ivanildo Gomes dos; MEDEIROS, Juliane dos Santos. Formação e Valorização docente no Império Brasileiro. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM ALAGOAS, 5, 2010, Maceió. **Anais...** Maceió, 2010. Disponível em: <<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/FORMACAO-E-VALORIZACAO-DOCENTE-NO-IMPERIO-BRASILEIRO.pdf>> Acesso em: 15 ago. 2013.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos *et al.* Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v.8, n.1 – jul. 2006. Instituto de Química: Universidade de Brasília. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/107/157>>

SAVIANI, Dermeval. **A escola pública brasileira no longo século XX (1890-2001)**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 3, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: SBHE, 2004. Disponível em: <<http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe3/Documentos/Coord/Eixo3/483.pdf>> Acesso em 09 set. 2013.

SAVIANI, Dermeval. **A nova lei da educação (LDB): trajetória, limites e perspectivas**. 11.ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, Dermeval. O legado educacional do “longo século XX” brasileiro. In: SAVIANI, Dermeval *et al.* **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2006, p. 9-57.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, **Revista Brasileira de Educação**, 2009, v.14, n.40, p. 143-155. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf> > Acesso em: 02 ago. 2013.

SILVA, Alberto Carvalho da. Alguns problemas do nosso ensino superior. **ESTUDOS AVANÇADOS**, v.15, n.42, p.269-293. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n42/v15n42a14.pdf>> Acesso em: 11 jun. 2013.

SILVA, E. L; MENEZES, E. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3.ed. Florianópolis: Lab. de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, Léa Stahlschmidt P. O professor de educação infantil em tempos de mudança. In: CALDERANO, Maria da Assunção; LOPES, Paulo R. Curvelo (Orgs.) **Formação de professores no Mundo Contemporâneo: Desafios, Experiências e Perspectivas**. Juiz de Fora: UDUFJF, 2006. p.73-90.

TANURI, Leonor Maria. **História da Formação de Professores**. Universidade Estadual de São Paulo, p.61-88, 2000. Disponível em: <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/rbde14/rbde14_06_leonor_maria_tanuri.pdf> Acesso em: 14 jun. 2013.

VIEIRA, Alboni Marisa Duquede Pianovski; GOMIDE, Angela Galizzi. História da Formação de Professores no Brasil: O Primado das Influências Externas. CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 8, Curitiba: CIAVE, 2008. p.3835-3848. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/93_159.pdf> Acesso em: 10 abr. 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário aos estudantes ingressos

1. Qual foi sua motivação para a realização do curso de Licenciatura em Matemática? (Se necessário, pode-se assinalar mais de uma).

Realização de um sonho: ser professor de Matemática

Facilidade com a disciplina

Por ser um curso noturno

Apenas realizar um curso superior

O curso é em minha cidade

Falta de opção

Outros _____

2. Em quê o curso está contribuindo para sua formação de professor de Matemática? Ordene a relevância, numa escala de 1 (menor relevância) a 4 (maior relevância).

Conhecimentos matemáticos	<input type="checkbox"/>
Questões Pedagógicas	<input type="checkbox"/>
Conhecimentos Legislativos	<input type="checkbox"/>
Saberes Tecnológicos de docência em Matemática	<input type="checkbox"/>

3. Você consegue esclarecer todas as suas dúvidas durante as aulas?

Sim

Às vezes

Não, a duração das aulas não é suficiente

Procuo me informar sozinho

Comentários _____

4. Você acredita que a infraestrutura da instituição contribui para seu desenvolvimento escolar? Ordene a relevância, numa escala de 1 (menor relevância) a 9 (maior relevância).

Acesso ao <i>campus</i>	<input type="checkbox"/>
Prédio de aulas	<input type="checkbox"/>
Sala de aula (tamanho, luminosidade, carteiras)	<input type="checkbox"/>
Recursos Tecnológicos	<input type="checkbox"/>
Sala de estudos	<input type="checkbox"/>
Laboratório de Informática	<input type="checkbox"/>
Laboratório de Matemática	<input type="checkbox"/>
Acessibilidade	<input type="checkbox"/>
Cantina	<input type="checkbox"/>

5. Quais estratégias de ensino são as mais utilizadas pelos professores? Ordene a relevância numa escala de 1 (menor relevância) a 5 (maior relevância).

Aulas expositivas dialogadas	()
Aulas práticas	()
Trabalhos em grupos	()
Trabalhos individuais	()
Trabalhos em sala de aula	()

6. Que tipo de material você tem utilizado para estudar? Ordene a relevância numa escala de 1 (menor relevância) a 4 (maior relevância).

Livros	()
Apostilas	()
Internet	()
Anotações das aulas	()

7. Quais os espaços da instituição que mais utiliza para estudar? Ordene a relevância numa escala de 1 (menor relevância) a 5 (maior relevância).

Biblioteca	()
Sala de Estudos	()
Lab. Ensino Matemática	()
Somente sala de aula	()
Laboratório de Informática	()

() Outros _____

8. Já participou de algum evento voltado para a área de professor durante o curso?

() Sim. Quais? _____

() Não. Por quê? _____

9. Quais os desafios e dificuldades enfrentados no curso até o momento?

10. Qual motivo o leva a continuar o curso de Licenciatura em Matemática?

() Realizar um sonho

() Concluir um curso superior

() Necessidade de complementação da minha formação

() Não pretendo concluir o curso

() Outro _____

APÊNDICE B – Questionário aos estudantes concluintes

1. Durante o curso, quais capacidades você adquiriu? Pode-se assinalar mais de uma alternativa.

- () Planejar ações de ensino e aprendizagem;
 () Formular problemas;
 () Resolver problemas;
 () Elaborar projetos;
 () Organizar cursos;
 () Nenhuma;
 () Outra.

Qual? _____

2. Quanto aos conteúdos matemáticos, pontue, numa escala de 5 a 10, sua capacidade de desenvolvê-los como docente em sala de aula?

Raciocínio Algébrico _____

Raciocínio Geométrico _____

Raciocínio Combinatório _____

Raciocínio não determinista⁴ _____

3. A associação entre teoria e prática é bastante discutida hoje em dia. Você é capaz de...

- () Elaborar atividades matemáticas relacionando-as com outras áreas do conhecimento;
 () Ensinar os conteúdos matemáticos programados, no entanto, não consigo fazer associações com outras disciplinas;
 () Não me sinto preparado(a) para a docência.

Comentários _____

4. Durante o curso, você adquiriu conhecimentos:

	SIM	UM POUCO	NÃO
Matemáticos	()	()	()
Pedagógicos	()	()	()
Legislativos	()	()	()
Tecnológicos para a prática docente em Matemática	()	()	()
Históricos da Matemática	()	()	()
Críticos sobre as práticas educativas	()	()	()

Outros _____

5. Participou de eventos voltados para o curso de licenciatura em Matemática?

- () Sim;
 () Não tive tempo para participar;

⁴ Raciocínio livre e democrático.

- Não tive interesse em participar;
- Não existiu incentivo.

Comentários _____

6. Você deseja complementar sua formação docente?

- Sim, assim que terminar a graduação;
- Sim, no entanto, não agora;
- Não tenho interesse.

Comentários _____
