

**ROMILDO ALONSO**

**O PROJETO PEDAGÓGICO DE UM CURSO DE LICENCIATURA  
EM MATEMÁTICA: AVANÇOS E PERSPECTIVAS DIANTE DAS  
PESQUISAS EDUCACIONAIS E DAS EXIGÊNCIAS LEGAIS**

**PUC-Campinas**

**2003**

**ROMILDO ALONSO**

**O PROJETO PEDAGÓGICO DE UM CURSO DE LICENCIATURA  
EM MATEMÁTICA: AVANÇOS E PERSPECTIVAS DIANTE DAS  
PESQUISAS EDUCACIONAIS E DAS EXIGÊNCIAS LEGAIS**

Dissertação apresentada como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação na área de Ensino Superior da Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, sob orientação do Prof. Dr. Jairo de Araujo Lopes.

**PUC-Campinas**

**2003**

## FICHA CATALOGRÁFICA

ALONSO, Romildo.

A\_\_\_\_\_ O Projeto Pedagógico de um Curso de Licenciatura em Matemática: avanços e perspectivas diante das pesquisas educacionais e das exigências legais. Romildo Alonso – Campinas, SP: [s.n.] 2003.

107p.

Orientador: Jairo de Araujo Lopes.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Projeto Pedagógico. 2. Educação Matemática. 3. Diretrizes Curriculares. I. Lopes, Jairo de Araujo. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

**Autor:** ALONSO, Romildo..

**Título:** O Projeto Pedagógico de um Curso de Licenciatura em Matemática: avanços e perspectivas diante das pesquisas educacionais e das exigências legais.

**Orientador:** Jairo de Araujo Lopes.

Dissertação de Mestrado em Educação, PUC-Campinas, 2003.

Data: 16/12/2003.

## **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jairo de Araujo Lopes

---

Prof. Dr. José Carlos de Souza Kühl

---

Profa. Dra. Elizabeth de Adorno Araujo

## **DEDICATÓRIA**

Dedico especialmente à minha esposa Maria Teresa e ao meu filho Eduardo Antônio, que souberam entender os meus finais de semana, nos quais permanecia estudando, não lhes dando a costumeira atenção de esposo e de pai. Sei que a minha alegria é compartilhada com a deles nesse momento histórico para nós.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer é um ato que necessita de muita reflexão, boa memória e, por isso, torna-se uma tarefa difícil, principalmente pelo significado que traz em si.

As nossas ações diárias são precedidas, às vezes, do apoio de outras pessoas que, voluntária ou involuntariamente, nos impulsionam para as nossas conquistas. Agradecer-lhes é impossível pois, nem sempre, quem dá ou recebe ajuda, tem consciência da necessidade de uma troca de gentilezas.

Entretanto há situações que se nos apresentam e que, sem um carinhoso apoio moral, intelectual, de amizade, de abnegação, de aceitação e até mesmo de humanidade, não seríamos capazes de vencê-las, ainda que tentássemos.

Essa situação surgiu, para mim, ao ingressar no Curso de Mestrado da PUC-Campinas, e a ajuda me foi dada pelos professores, possuidores de virtudes que enaltecem suas atuações no exercício do magistério.

Nesta oportunidade externos os meus agradecimentos aos Professores Doutores Olinda Maria Noronha, Newton Cesar Balzan, João Batista de Almeida Júnior, Maria Eugênia de Lima e Montes Castanho, Clayde Regina Mendes e Mara Regina Lemes De Sordi, pelas suas colaborações e pelo muito que deram de si pelos Mestrandos.

Agradecimentos especiais ao amigo e Professor Doutor Jairo de Araújo Lopes que sempre me incentivou nessa árdua caminhada, às vezes, marcada por momentos de desânimo, para que eu fosse em frente. As suas sugestões e ensinamentos, como meu Orientador, fizeram com que a elaboração da minha Dissertação fosse direcionada para uma bibliografia selecionada, facilitando, dessa forma, a sua construção.

Agradecimentos especiais, também, à Professora Doutora Elizabeth Adorno de Araújo pelas suas aulas de Atividades Orientadas que motivaram discussões sobre os temas escolhidos pelos seus alunos, contribuindo significativamente para a elaboração da minha Dissertação. Como membro da Banca para Qualificação, forneceu-me subsídios importantes para o aperfeiçoamento do meu trabalho.

A nossa tendência é sempre lembrarmos dos professores marcantes, por isso, a Beth e o Jairo serão sempre lembrados e, ainda, pelo convívio mais direto e mais próximo que tivemos durante o Curso de Mestrado.

Ao Professor Doutor José Carlos de Souza Kühn, o amigo de todas as horas, agradeço pela sua participação como membro da Banca. Espero que possamos continuar a nossa missão de professores sempre cultivando a amizade que nos une.

Aos meus colegas, em especial à Cidinha, os meus agradecimentos pelos dias alegres e descontraídos que tivemos a felicidade de construir durante o período em que convivemos.

A todos, o meu reconhecimento e gratidão.

“A mente que se abre a uma nova  
idéia jamais volta ao seu tamanho  
original”.

Albert Einstein



## RESUMO

---

ALONSO, Romildo. **O Projeto Pedagógico de um Curso de Licenciatura em Matemática: avanços e perspectivas diante das pesquisas educacionais e das exigências legais.** Dissertação de Mestrado em Educação. PUC-Campinas, 2003, 107p. Orientador: Prof. Dr. Jairo de Araujo Lopes.

---

Este trabalho está vinculado à linha de pesquisa Universidade, Docência e Formação de Professores, e justifica-se pelo fato de os Projetos Pedagógicos das instituições de ensino superior serem, de uma maneira geral, bem elaborados, mas não seguidos dentro das propostas que os caracterizam. A falta de um grupo de apoio, o seu pleno conhecimento por parte dos professores e a não participação do corpo discente na sua elaboração têm sido os motivos pelos quais as atividades escolares não contemplam as diretrizes propostas para a consolidação do aprendizado. O objetivo desta pesquisa, que tem por locus a Fundação de Ensino “Octávio Bastos” – FEOB – Curso de Licenciatura em Matemática, é investigar as concepções de educação e de ensino dos professores formadores de professores, considerando o Projeto Pedagógico da Instituição, especialmente o do Curso de Matemática, as exigências legais e as pesquisas na área. Para coleta dos dados, utilizou-se primeiramente de um questionário composto por questões objetivas e, posteriormente, de entrevistas, ambos aplicados aos professores. A análise dos dados permitiu verificar distanciamentos e aproximações de suas concepções e práticas com o Projeto Pedagógico e com a literatura atual sobre formação de professores, assim como foi possível sugerir direcionamentos para a organização de um trabalho coletivo na FEOB, e particularmente no Curso de Licenciatura em Matemática, visando a modernização do curso dentro das exigências da sociedade considerando os desafios do século XXI. As contribuições desta pesquisa estão no fato de que as reflexões sobre os resultados obtidos possam nortear reflexões e procedimentos de mesma natureza em Instituições Superiores de formação de professores e similares.

**Palavras-chave:** Projeto Pedagógico; Educação Matemática; Diretrizes Curriculares.

## **ABSTRACT**

This paper is part of a research project called University, Teaching and Teacher Education, the reason for having chosen this subject being the fact that the Educational Projects usually are very well written, but not transferred into practice. This may be due to the lack of (1) a supporting team, (2) teachers' knowledge about the Project and (3) participation of students in creating the Project. The aim of this investigation at the graduation course in Mathematics at Fundação de Ensino Octávio Bastos is to discover the educational and teaching concepts professed by the teachers of future mathematics teachers, based on the Educational Project, of the legal requirements and research in the area. A survey questionnaire with objective questions was used for collecting initial information; later on, interviews were held with the same teachers. Analysis of the data revealed distances and closeness of their concepts and praxis to the Educational Project and to the latest research on teacher education. It was suggested that collectively at FEOB, and especially at the Mathematics graduate course, efforts be made to modernize the course according to requirements of this new century. This research contributed to direct the same reflections and proceedings used here to similar graduate institutions for teacher training.

**Key words:** Educational Project; Mathematics Instruction; Curricular Directions.

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	11
<b>Capítulo I</b>	
<b>A Formação do Professor</b> .....	20
1.1 Questões relativas à Formação Geral do Professor .....	20
1.2 Questões relativas à Formação do Professor de Matemática .....	36
<b>Capítulo II</b>	
<b>Exigências para a Formação do Professor</b> .....	46
2.1 Enfrentamentos .....	49
2.2 Direcionamento .....	57
2.3 Problemas para a Formação do Professor .....	62
2.4 Diretrizes para a Formação do Professor de Matemática .....	65
<b>Capítulo III</b>	
<b>Uma Incursão pela Fundação de Ensino “Octávio Bastos”</b> .....	70
3.1 Breve Relato .....	70
3.2 Extratos do Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática das Faculdades Integradas da Fundação de Ensino “Octávio Bastos” (FIFEOB) .....	73
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Delineamento e Desenvolvimento da Pesquisa</b> .....	78
<b>Considerações Finais</b> .....	98
<b>Bibliografia</b> .....	102
<b>Anexos</b> .....	108

## INTRODUÇÃO

A humanidade vem passando por profundas transformações nos últimos anos. O processo de industrialização e de urbanização crescentes, que se verifica no mundo ocidental desde a segunda metade do século XIX, inaugura uma sociedade mundial informatizada, dinâmica e regida por novas tecnologias e mudanças velozes. Surge um “admirável mundo novo”, construído por conhecimentos que mudam a face do mundo a todo instante e que se afirmam atuando e lidando com a vida por meio de testemunhos evidentes, tais como: a biotecnologia, a engenharia genética, a informática e suas potencialidades, ou seja, o hipertexto, a construção de realidade virtuais compartilháveis, a imagem virtual, a Internet, etc. Na atual fase do capitalismo, na qual o Estado prestador de serviços encontra-se cada vez mais debilitado e sofre um profundo desprestígio, a internacionalização completa da economia mundial, ou a chamada “nova economia”, requer o domínio da ciência, da tecnologia e um ensino em todos os níveis e de alto nível, acarretando, sobretudo para a política do ensino superior, novos problemas administrativos no que se refere à devida adequação dos rumos da educação em caminhos compatíveis com a lógica e a ética do mercado capitalista.

Com efeito, a incidência dessas transformações científicas e tecnológicas sobre o saber parece ser considerável. A natureza do saber não sai intacta desta nova circulação do conhecimento. Assim, tanto produtores como utilizadores do saber deverão possuir os meios necessários para traduzir as novas linguagens na aquisição dos saberes.

Atualmente, os meios científicos e o tecnológico fundem-se, propiciando a entrada em cena da tecnociência que, por sua vez, estabelece uma verdadeira revolução no conhecimento, atingindo todas as áreas do saber.

Nesse contexto, o conceito de educação muda rapidamente, visto a velocidade que o conhecimento cresce, muda, se transforma, se nega e se refaz. Diante disso, cabe aos professores a tarefa de desenvolverem nos alunos as habilidades para ler, saber interpretar, relacionar e buscar em diferentes fontes as informações que necessitam, embora, hoje em dia, ensinar seja lá o que for, é ensinar algo que provavelmente, e em pouco tempo, nada mais valerá. Contudo, embora a ordem da tecnociência tenha se estabelecido em nosso horizonte de modo irreversível, o essencial é estarmos atentos à nossa condição de participantes ativos desse processo e, como educadores, contribuirmos com a nossa parcela de responsabilidade no seio desse mesmo processo.

Embora haja uma preocupação constante para que aconteça a melhoria do ensino, o papel do professor enquanto um agente de qualidade tem ficado de fora e, por incoerência, a falta de qualidade fica centrada no professor e é justificativa como decorrente da desvalorização e repercussão negativa da profissão docente. Prioriza-se ao professor apenas o investimento na sua formação, deixando de lado as condições de vida, de trabalho, da história e da profissão.

Os professores enfrentam a sua profissão com atitude de desilusão e de renúncia face à degradação da sua imagem social. Ainda que isso ocorra, a sociedade, que está deixando de acreditar que a formação educacional dos jovens irá favorecê-lo na busca de um futuro melhor, ainda vê o professor como o grande responsável pela situação caótica em que se encontra o sistema de ensino no Brasil.

É necessário que uma mudança brusca e rápida aconteça pois, a continuar essa insatisfação, o ensino atingirá o caos e, como consequência, virá a desilusão dos jovens que crêem que a educação acadêmica ainda é a solução para a conquista de um padrão de vida

condizente com os seus anseios de dias melhores. Nossa sociedade e nossos professores precisam redefinir os valores em que acreditam, os objetivos que pretendem alcançar como fruto dos seus trabalhos e, principalmente, o que poderão fazer conjuntamente para idealizarem o homem que querem formar.

Os diferentes modelos educacionais que envolvem diferentes concepções da educação do homem e, como consequência, da sociedade, fazem com que esta mesma sociedade seja exigente e até mesmo intransigente para com o professor, visto como o maior responsável pela falta de diálogo entre as partes. Em geral, o professor se sente descontente com as condições em que trabalha e até consigo mesmo. Sente-se abatido e passa a ter uma atuação na sala de aula restrita às explicações dos conteúdos sem se interessar pelo dia-a-dia social dos seus alunos. Aos alunos não é dada a liberdade de diálogo, evitando, dessa forma, que suas perguntas não atinjam a sua “dignidade de professor”.

A falta de consonância entre a escola e a sociedade também influenciou na atitude dos pais com relação ao professor. Se há tempos passados aqueles davam total apoio ao educador, a ponto de imporem castigos aos seus filhos se houvesse um desrespeito ou omissão para com as regras da escola, hoje, a família, que, muitas vezes, não influencia seus filhos no aprendizado dos valores mínimos de educação, supõe que isso é obrigação dos professores ficando ao lado da criança como se pais e filhos fossem vítimas do sistema de ensino atual.

O que se constata diante de tão grave situação de discordância são as freqüentes licenças médicas solicitadas pelos professores, nem sempre necessárias pelo seu estado de saúde, mas como meio de ausentar-se por algum tempo da difícil tarefa de ensinar. Essa fragmentação da atividade do professor e aumento de responsabilidades que lhe são exigidas, sem que se lhe tenha dotado dos meios e condições para responder adequadamente, geram uma tensão e, para fugir do estresse, novo período de licença é solicitado e um círculo vicioso é instalado.

As repercussões psicológicas da tensão são de formas distintas pois vários fatores influem na sua manifestação: dependem da experiência do professor, do seu sexo, da sua situação socioeconômica e, também, do tipo de instituição a que ele pertence.

Segundo ESTEVE (1999, p.78), numa pesquisa realizada em Portugal, as principais conseqüências do mal-estar docente, que é nosso também, se manifestam por:

- Sentimentos de desconcerto e insatisfação ante os problemas reais da prática do magistério, em franca contradição com a imagem ideal do mesmo que os professores gostariam de realizar.
- Desenvolvimento de esquemas de inibição, como forma de cortar a implicação pessoal no trabalho realizado.
- Pedidos de transferência como forma de fugir de situações conflitivas.
- Desejo manifesto de abandonar a docência (realizado ou não).
- Absentismo trabalhista como mecanismo para cortar a tensão acumulada.
- Esgotamento; cansaço físico permanente.
- Ansiedade como traço ou ansiedade de expectativa.
- Estresse.
- Depreciação do ego, autoculpabilização ante a incapacidade para melhorar o ensino.
- Ansiedade como estado permanente, associada como causa-efeito a diversos diagnósticos de doença mental.
- Neuroses reativas.
- Depressões.

Faz-se necessária uma pesquisa para verificar se são estas as causas do desconforto que encontraríamos no Brasil, ou em uma de suas regiões.

É natural que o mal-estar causado aos professores aja de forma negativa para eles e, conseqüentemente e infelizmente, sobre a eficiência do ensino, acarretando malefícios na educação dos alunos.

Muito tem que ser feito preventivamente para que não chegue à sala de aula tamanho desconforto no processo de ensino-aprendizagem. Sabemos, por experiências profissionais, que muitos professores recém-licenciados, são vítimas da sua má formação, pois não se concebe, sem considerar fatores financeiros e a forte concorrência entre instituições de ensino, muitas facilitando a formação do aluno no afã de não perder a sua clientela, que em três anos de curso noturno, com alunos que trabalham durante o dia e viajam até duas horas para chegarem à Faculdade, que o aluno possa ter uma formação necessária para se tornar apto a executar o seu papel de educador para os jovens de diferentes camadas sociais.

Dado o curto prazo para a formação inicial, os currículos são enxugados ao máximo para se adaptarem a essa realidade, ocasionando a construção de modelos inadequados às exigências da modernidade.

O desconforto vivido pelo professor iniciante também pode ser ocasionado pela forma com que lhe são oferecidas as aulas de prática de ensino e o estágio obrigatório nas escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Nem sempre essas disciplinas oferecem conteúdos e estratégias suficientes para que o formando possa enxergar de forma real as situações, boas e ruins, com as quais irá conviver no seu dia-a-dia de profissional.

Dessa forma, desprovido de ensinamentos suficientes para dominar as situações-problema que advirão na sua atuação em sala de aula, o néo-professor sentir-se-á inibido para mudar uma situação que o constrange e, como conseqüência, a rotina tomará conta das suas atividades – e isso só poderá trazer-lhe desconforto. Afinal, ninguém quer sentir-se incapaz de mudar uma situação, que será benéfica aos alunos, pela sua postura como professor.



Os professores mais experientes no exercício do magistério sentem-se na obrigação de ajudar os seus colegas por sentirem o despreparo que os impossibilita de encontrar solução para as suas preocupações. Entretanto, esses conselheiros devem ser comedidos nas suas orientações para não os conduzir a uma hiperatividade desnecessária e que poderá provocar um pernicioso estresse. Segundo ESTEVE (1999) essa tomada de solução, a de pretender auxiliar os seus colegas menos experientes, poderá ser-lhes pessoal e socialmente antieconômica, produtora de ansiedade enquanto dura a ilusão de utopia e geradora de depressão diante da possível inutilidade do esforço empregado.

A auto realização do professor em sala de aula, segundo o autor, acontece com a utilização dos seguintes indicadores:

- Confiança de ter escolhido um trabalho adequado.
- Familiaridade com o conteúdo das matérias.
- Captação da estrutura (dinâmica) da maior parte dos grupos.
- Compreensão de que diferentes grupos devem ser tratados de formas diferentes.
- Capacidade de apreciar as reações dos alunos.

O processo de iniciação inicial deveria se preocupar com o futuro professor desde a seleção dos candidatos com mecanismos baseados em critérios de personalidade que não são utilizados atualmente; as provas atuais medem apenas a qualificação intelectual do pretendente a uma licenciatura. Parte dos ingressantes nos cursos de formação de professores foram candidatos a outros cursos e, pelo insucesso nos exames vestibulares, recorreram a cursos com vagas excedentes. Isso comprova a necessidade de um novo sistema de avaliação nos concursos de seleção para ingresso na carreira do magistério.

As duas últimas décadas do século XX caracterizaram-se por um período de mudanças sociais aceleradas em consequência dos meios de comunicação se aperfeiçoarem de forma fantástica. A indústria se

moderniza a todo instante em função das exigências do mercado consumidor. A agricultura e a pecuária se aperfeiçoam para suprirem a população que se avoluma ano-a-ano, com a produção de alimentos e dentro das mais conceituadas técnicas que preservam o meio ambiente e não interferem na qualidade de seus produtos.

Enfim, tudo, menos a escola, se moderniza.

Esta continua a ser vítima das políticas educacionais sempre voltadas para a utopia e para o corte de despesas nos orçamentos dos poderes constituídos da educação nacional, estadual e municipal. O professor continua sendo enaltecido pelo seu altruísmo mas sempre esquecido diante das suas necessidades financeiras, sociais e profissionais.

O que tem ocorrido em nosso ensino é uma fragmentação dos projetos, principalmente na mudança de governos, que visam a modificação da estrutura das nossas instituições em prol de uma educação condizente com a modernidade. Não há um programa específico capaz de modificar a formação dos futuros professores, pois o que temos visto são intenções colocadas nas leis mas que aos poucos vão se diluindo em função de políticas econômicas e sociais.

Os projetos pedagógicos das instituições de ensino, nem sempre do conhecimento de todo o seu corpo docente, geralmente são bem elaborados, mas seguidos em parte porque a escola não fornece condições favoráveis para o seu cumprimento. Os espaços coletivos são mal direcionados: são usados para informações, para cumprimento de tarefas burocráticas, e não para decisões de possibilidades e orientações seguras que dariam ao professor condições para avançar em suas concepções e aprimorar a sua prática individual e coletiva. Adiciona-se a isso que, muitas vezes as escolas públicas, em particular, não possuem o material didático necessário para um melhor desempenho didático-pedagógico do professor.

Não há, também, um grupo de apoio para o desenvolvimento de atividades fora da sala de aulas, tão necessárias para a consolidação do aprendizado. Muitos problemas pelos quais o professor passa, deve-se às

concepções dos dirigentes da escola, pois dar significados a alguns conceitos ou conteúdos pode requerer um novo olhar para o espaço e o tempo escolar.

É necessário que se faça uma investigação na postura pedagógica do professor formador de professores, bem como dos projetos pedagógicos que norteiam os cursos de licenciatura, com o firme propósito de transformar as nossas escolas em instituições capazes de moldarem o nosso ensino à realidade que o século XXI exige.

A presente pesquisa tem seu locus na FEOB – Fundação de Ensino “Octávio Bastos”, no Curso de Licenciatura em Matemática, e pretende investigar as concepções de educação e ensino dos professores formadores de professores, considerando o Projeto Pedagógico da Instituição, especialmente o do Curso de Matemática, as exigências legais e as pesquisas em Educação Matemática.

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma:

No Capítulo I foi feito um estudo bibliográfico sobre a formação de professores de um modo geral e a formação específica do professor de Matemática, considerando pesquisas e publicações na área.

O Capítulo II tratará das exigências legais para a licenciatura e, particularmente, para a formação do professor de Matemática, fazendo uma análise crítica das recomendações contidas nas diretrizes.

No Capítulo III destacam-se os pontos principais do Projeto Pedagógico da FEOB e alguns considerandos.

O Capítulo IV descreve o caminho percorrido para a coleta e análise de dados através da qual será possível ter melhor conhecimento do problema proposto e as análises das respostas. Para atingir este objetivo, os professores responderam a dois instrumentos: o primeiro tinha a finalidade de analisar o conhecimento que eles têm do Projeto Pedagógico da FEOB e do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, bem como a vivência profissional face a este Projeto; e o segundo, buscou complementar o primeiro, procurando perceber a

concepção destes sujeitos em relação ao professor de Matemática do Ensino Fundamental e Médio e sobre a contemplação do curso de Licenciatura em Matemática da FEOB na formação dos futuros professores e se esta poderia oferecer subsídios para a reformulação e adequação do Projeto Pedagógico.

Nas considerações finais são delineadas as perspectivas esperadas com a aplicação das propostas inseridas neste trabalho.

Esta análise de contexto local pode ser espelho do que ocorre com outras Instituições de Ensino Superior privadas que oferecem Licenciatura Plena em matemática, principalmente as localizadas no interior do Estado de São Paulo ou do país, com papel social de grande relevância regional.

Sendo a FEOB a responsável pela formação da maioria dos professores da sua região, espera-se que a pesquisa possa contribuir para uma formação mais adequada dos profissionais da educação que atuam na área de Matemática.

## **CAPÍTULO I**

### **A FORMAÇÃO DO PROFESSOR**

As instituições formadoras de professores no Brasil, na sua maioria, têm oferecido ao Ensino Fundamental e Médio profissionais que, na sua função de educadores, caracterizam-se como simples transmissores dos conhecimentos que aprenderam durante os seus anos de estudos e, às vezes, acreditam que esse aprendizado é o suficiente para que os adolescentes e jovens, sob a sua orientação, possam ser membros ativos da sociedade em que convivem e que serão capazes de alcançarem sucesso no exercício da sua futura profissão.

Este capítulo visa discutir questões de ordem geral e de ordem específica da área de matemática, concernentes à formação do professor.

#### **1.1 Questões Relativas à Formação Geral do Professor**

O tecnicismo adotado no ensino por muito professor, sem a devida preocupação com uma formação mais significativa e transformadora do indivíduo e da sociedade, ocorre, na maioria das vezes, em virtude da sua formação inicial fragmentada. A formação específica é, de modo geral, tratada de forma especial como se fosse essencial ao futuro professor ter

apenas conhecimentos da disciplina que irá lecionar. As disciplinas de formação geral e pedagógica tendem a serem legadas a um segundo plano como se os conhecimentos psicológicos, sociológicos e antropológicos não fossem necessários para a sua atuação como formador de cidadãos. Por isso, muitos alunos não adquirem uma cultura que os leva a entender que o ensino-aprendizagem deve ser de forma a promover a interação humana. Para tanto, o ideal será que o educador de hoje, além de uma sólida formação específica, obtenha uma formação em ciências sociais e humanas capaz de tornar a educação uma prática social com condições de intervir no sistema sócio-político-econômico que rege as normas da vida cotidiana.

Vê-se, pois, que pensar na formação do professor não significa apenas entendê-lo como um facilitador inserido na sala de aula, mas um profissional possuidor de conhecimentos específicos e pedagógicos que o capacite como educador. É pensar, também, nas responsabilidades inerentes a ele como profissional, nas suas relações de trabalho e de poder nas instituições formadoras.

Como profissional, ele está sujeito ao momento histórico em que está vivendo e à realidade social que legitima o conhecimento. As experiências vividas exercem influências na sua atuação, pois a profissão docente não é restrita às atividades educativas devido à existência de influências políticas, econômicas, culturais, etc. São diversos os aspectos que contextualizam o seu pensamento e a sua ação como professor.

Ele deve estar atento para que, com a rápida evolução da sociedade, a interferência do professor da educação básica é cada vez mais solicitada porque ele precisa dar conta do complexo histórico atual, e em particular dos aspectos que constituem a sua área de conhecimento. Esteve (1995) afirma que a função docente constitui-se num complexo de relações de um contexto social, sendo decorrentes de um processo histórico, cuja significação depende da própria realidade em que estes elementos estão inseridos.

A profissão de professor no Brasil, do ponto de vista político, não permite que o profissional se construa com liberdade a ponto de refletir sobre a pertinência de suas ações nessa tão complexa área. As políticas educacionais são estruturadas de acordo com interesses partidários do momento, de forma a “manipular” o tipo de professor que a ideologia pretende frente ao tipo de professor que a dinamicidade do mundo atual exige.

Do ponto de vista econômico, Linhares (2000, p.35) afirma que “se a riqueza foi, outrora, medida por bens materiais visíveis (terras, casas, gado, tamanho e potência dos exércitos), atualmente está materializada na posse de um tipo de conhecimento – o tecnológico - implicando mais do que em máquinas, na atuação de mulheres e homens”. A terra e o capital, nessa concepção, deixaram de ser os fatores essenciais na geração de riqueza, dando lugar ao conhecimento, principalmente quando nos conscientizamos que estamos ligados ao mundo pela Internet e por outros meios de comunicação.

A profissão docente caracteriza-se como sendo uma atividade relacionada com os tipos de saberes e com a prática profissional de quem a exerce, advinda de uma formação processual interativa e dinâmica, motivo pelo qual as transformações registradas no trabalho dos professores são analisadas sobre várias perspectivas e interpretadas com diferentes referências conceituais. Perrenoud (2001, p.11) alerta para a necessidade de o professor estar em permanente evolução “para responder aos desafios sem precedentes da transformação necessária dos sistemas educacionais”.

Os programas oferecidos nos cursos de formação de professores nem sempre os estimulam a assumirem o papel, tão importante, de educador: ensinar e aprender, acompanhar e participar das aceleradas mudanças tecnológicas, saber distinguir o conhecer e o saber, relacionar teoria e prática, pensar a relação sujeito e objeto e formar o cidadão consciente e responsável.

Santos (2002, p.49), por sua vez, afirma que vários desafios se apresentam a quem quer trabalhar na formação de professores,

considerando a malha complexa na qual esta se desenvolve e nos apresenta as seguintes reflexões:

- como considerar, no trabalho formativo, as exigências da complexidade humano-pessoal e suas influências no trabalho cotidiano do professor sem se entregar, na sala de aula, para um trabalho clínico, típico de consultório?
- como proporcionar no ciclo de estudos dos docentes, uma abertura entre as disciplinas que trabalham os chamados “fundamentos da educação” na direção de novas leituras que permitam uma visão mais consistente dos problemas que enfrentamos no contexto de hoje?
- como mostrar, na prática do currículo de cada curso, que o sociopolítico não se desvincula no mundo da representação, do desejo, enfim, da subjetividade?
- como propiciar uma formação na qual a articulação entre a teoria e a prática considere também a influência de outros elementos da complexidade humana que não somente racionais?
- como construir um círculo aberto e flexível que atende às exigências da formação técnica, política, profissional e humana?
- que estratégias práticas podem ser utilizadas nas salas de aula para favorecer a percepção do quanto tais idéias vêm sugerindo?

A par dessas considerações, podemos lembrar Perrenoud (2001) que considera que a docência não depende somente de uma boa formação para um bom desempenho, e que se uma formação resultar em fracasso este é extensivo aos alunos e também à instituição educativa. Portanto, como afirma Batista (2002, p.188):



O processo de formação de professores não pode ser desenvolvido como uma simples escolha da ênfase a ser dada no pensamento ou na ação, na razão ou na emoção, na relação “eu e os outros” ou nas relações produtivas da sociedade e seus espaços de reprodução... o processo formativo é complexo e múltiplo, longe de traduzir-se apenas em um modelo de formação; formar professores não é um ponto único do projeto de transformar a educação, nem pode ser buscado como critério isolado de qualidade de ensino.

A escola tem um compromisso com a sociedade mas, o professor iniciante muitas vezes não se atenta para essa realidade e a sua docência se faz por meio de modelos herdados da sua própria formação e do seu ambiente de trabalho. O professor reproduz modelos, entendidos como sendo capazes de resolverem as situações com as quais irá se defrontar, o que poderá determinar atuações não condizentes com os propósitos sociais que devem permear as ações da escola.

Desta forma, a “tarefa educativa construída durante a formação inicial freqüentemente choca-se com a realidade complexa da prática da vida cotidiana da escola e da sala de aula” MARTINS (2002, p.95).

Os professores lançam mão de improvisos para que sejam atendidas as necessidades de se tornar, pelo menos aparentemente, um bom educador; e isto porque esta prática de improvisar faz parte do seu aprendizado no cotidiano. Não se pode ater à expressão “o que está dando certo não deve ser mudado”, para que não fique cerceada a criação de novas formas de intervir.

O professor deve ser criativo de maneira a facilitar a aprendizagem, para que o aluno tenha prazer em aprender, de forma a criar uma ponte entre a teoria e a prática. Sendo criativo em sua prática pedagógica, pode-se supor que o professor possa ter condições para desenvolver a criatividade de seus alunos.

CASTANHO (2000) define como critérios de criatividade os seguintes pontos:

- Sensibilidade aos problemas (o que permite notar as sutilezas, o pouco comum, as necessidades e os defeitos nas coisas e nas pessoas);
- Estudo de receptividade (manifestando que o pensamento está aberto e é fluente);
- Mobilidade (capacidade de adaptar-se rapidamente a novas situações);
- Originalidade (propriedade considerada suspeita pela ordem social e uma das mais importantes do pensamento divergente);
- Atitude para transformar e redeterminar (atitude de transformar, estabelecer novas determinações dos materiais diante de novos empregos);
- Análise (ou faculdade de abstenção por meio do qual passamos da percepção sincrética das coisas à determinação dos detalhes. Permite reconhecer as menores diferenças para descobrir a originalidade e a individualidade);
- Síntese (consiste em reunir vários objetos ou partes de objetos para dar-lhes um novo significado);
- Organização coerente (é por meio dessa atitude que o homem harmoniza seus pensamentos, sua sensibilidade, sua capacidade de percepção com sua personalidade)".

(Castanho, 2000, p.83)

Esses pontos devem ser desenvolvidos no processo educativo, no todo ou em parte, para criarem um pensamento divergente que irá incentivar múltiplas soluções para os problemas que surgirem nas atividades do ensino-aprendizagem, se contrapondo ao pensamento convergente, próprio do ensino tradicional, em que a maioria das situações-problemas é resolvida através de uma única solução.

A criatividade é parte integrante na ação de ensinar e aprender quando se deseja inovar as práticas da sala de aula, mesmo que seja por caminhos inseguros, mas que, no final da jornada, o poder docente estará dividido com os alunos na busca de novas opções além das cognitivas.

CASTANHO (2000) afirma que a sala de aula deve ser local para as diversas atividades tais como: leitura, trabalhos em grupos, vídeos, etc, e que tenha sempre como referência a valorização do cotidiano. Deve-se promover a análise sobrepondo-se à síntese, deve-se inserir a dúvida como princípio pedagógico, valorizar outros materiais de ensino, etc, sempre buscando as mudanças das tradicionais práticas pedagógicas.

Deve-se, entretanto, levar em consideração que as rupturas de paradigmas no cotidiano da prática pedagógica não acontecem de imediato, somente pela vontade do professor ou pela exigência dos alunos ou, ainda, pela necessidade de que a escola precisa acompanhar a evolução da sociedade para a qual ela atua. É um processo que ocorre pela interação da instituição educacional, no seu todo, com a sociedade.

Neste momento, surge uma primeira indagação, diante de uma série de outras que irão aparecer: **Como os Projetos Pedagógicos dos cursos de formação de professores trabalham com seus alunos o desenvolvimento da capacidade criativa de cada um, para que o futuro professor o faça em seus contextos de atuação?**

NOVOA (1998) nos alerta da impossibilidade de se construir um único modelo didático para a prática pedagógica no processo ensinar e aprender, e apresenta sugestões para serem analisadas com outras reflexões e inseridas numa perspectiva contextual.

No afã de romper com o paradigma dominante, os professores são motivados para ações capazes de oferecer novas perspectivas às práticas pedagógicas que estão vivenciando.

NOVOA (1998) apresenta algumas sugestões, fruto de pesquisas feitas com alunos, no sentido de subsidiar os professores para que possam ter uma melhor qualificação no seu campo de atuação.

Como ponto de partida, os investigadores entenderam que o professor precisa estar motivado para se realizar profissionalmente, motivação essa que deve ser tônica em todas as profissões. Particularmente, o professor está sentindo a necessidade da transição de

paradigma e isto pode resultar numa situação de desconfiança para consigo mesmo e trazer, como consequência, um desequilíbrio emocional. Acostumado com a sua prática há algum tempo e familiarizado com o seu desempenho, uma inquietação, advinda com essa mudança, poderá tornar-se ponto negativo para a sua ação pedagógica. Mesmo porque esse profissional pode se sentir sem condições de uma auto-gestão.

Condições facilitadoras para os professores são importantes para esta época de transição. Há professores que, em função das dificuldades dos tempos modernos, como mudanças comportamentais da sociedade de um modo geral e dos alunos de um modo particular, apresentam uma insatisfação profissional e, como consequência, uma inibição para enfrentar, sozinhos, o processo inovador. O trabalho coletivo, diante dessa impossibilidade individual de enfrentar os problemas da mudança, é muito importante, pois permite a troca de experiência o que irá realimentar a disposição do professor para conseguir o seu objetivo de inovar as suas ações profissionais.

Associada à troca de experiência, deve ser considerada, nesse trabalho coletivo, a oportunidade de se trabalhar com a interdisciplinaridade, pois, sendo a realidade a fonte de construção do conhecimento, ela deve ser estudada sob diversos enfoques, e o intercâmbio dos conhecimentos das várias disciplinas, por certo, irá favorecer o processo pedagógico pretendido.

As habilidades, os compromissos e a competência que o professor desenvolve com os seus alunos são importantes na prática cotidiana. O ensino, sendo um processo reflexivo e interativo, exige que o professor seja provido da capacidade de trabalhar a dúvida como princípio pedagógico. Deve haver empenho para que desapareça a concepção de que a prática advém da teoria, ou vice-versa, de que há saber popular e saber erudito, de que no ensino há passado, presente e futuro. Enfim, as dicotomias não podem ser antagônicas.

A competência do professor, associada à sua formação que deve ser continuada, aumenta no seu convívio com os alunos, no processo de

ensinar e aprender. O aprendizado dos alunos torna-se fonte motivadora para que o professor procure sempre estudar para manter-se atualizado.

A preocupação com a linguagem, a formação de conceitos, a capacidade de ter o aluno como referência, a valorização do cotidiano e o privilégio da análise sobre a síntese são formas relevantes para a produção de conhecimento e, portanto, são aspectos indispensáveis para uma mudança de paradigma.

Se consciente da necessidade de um novo paradigma, o professor precisa determinar os materiais, as estratégias, os conteúdos e demais elementos que irão embasar o paradigma emergente. Assim, tem que pensar em pequenas pesquisas como procedimento de ensino; nela há a valorização da ação do aluno, pois ele tem oportunidade de agir física e intelectualmente na coleta e interpretação de dados e nas conclusões que poderão acontecer nessa atividade pedagógica.

O professor tradicional, regra geral, se preocupa com o cumprimento do programa proposto no início do ano letivo em função dos objetivos propostos. Entretanto, essa preocupação, em uma nova visão, deve ser voltada para a seleção dos conteúdos que são originários dos objetivos da aprendizagem. Como consequência, o livro texto não poderá ser considerado como primordial no processo de ensino-aprendizagem. Os assuntos emergem das notícias do dia-a-dia e, por isso, o livro poderá ser material de pouco interesse dando lugar às revistas, aos periódicos, aos vídeos, etc.

Atualmente, muito se fala da forma de avaliar o aluno. Tradicionalmente, as avaliações davam ênfase à memorização dos conceitos passados aos alunos, uma forma de verificar se o aluno era estudioso e, em caso positivo, tinha como prêmio uma boa nota. No ensino que pretende atingir modernidade, o parâmetro de avaliação deve levar em consideração a produção do aluno considerando a sua aplicação, a sua capacidade de análise, de síntese e a sua criatividade. Como consequência, o aluno sentirá que o professor acredita na sua capacidade

de ser sujeito no processo de aprendizagem e o professor poderá sentir-se mais motivado na sua função como educador.

No ensino tradicional, o professor se compromete em transmitir o que lhe foi ensinado e que, pelo fato de haver tido sucesso na sua profissão, entende que estará ajudando os seus alunos a terem a mesma sorte, embora em épocas diferentes. A relação professor-aluno, vista de forma vertical, autoritária e subserviente, deve ser revista a partir da sala de aula, dentro de uma relação horizontal, recíproca, dialética e adaptável às condições dos alunos; nela além de ensinar o professor aprende e o educando, além de aprender, ensina, segundo o pensamento de Freire.

Tendo em vista esta concepção dialógica, cabe uma segunda indagação: **Como os Projetos Pedagógicos dos cursos de formação de professores consideram os aspectos do trabalho coletivo de professores e alunos como ambiente propício à formação crítica e criativa do conhecimento?**

Outro obstáculo que surge na formação do educador é o distanciamento entre a teoria e a prática em função de certas “crenças” que acompanham as atividades docentes e conduzem o professor a afirmar que é “praticamente impossível aplicar a teoria nas atividades cotidianas”, ou ainda, “que tudo aquilo que foi aprendido no curso de licenciatura nada tem a ver com as atividades profissionais que ocorrem na sala de aula” e outras afirmações que impedem a aproximação da teoria com a prática. Décadas atrás esse distanciamento ocorria, também, pela disparidade nos cursos oferecidos: havia os cursos profissionalizantes para os alunos de baixa renda e que tinham necessidade de ingressarem, de imediato, no campo do trabalho e os colegiais para os alunos que fossem continuar seus estudos em cursos superiores, numa clara separação entre o trabalho manual e o trabalho intelectual e, por extensão, a separação entre a prática e a teoria.

Para alguns profissionais, quer sejam práticos ou teóricos, a relação prática-teórica nem sempre cria um antagonismo entre as duas

formas de agir. Entretanto, elas se justapõem ao conceber que a prática inexistente sem a teoria, ou ainda, que toda prática advém de uma teoria, pois esta é criadora enquanto que a prática é simples aplicação das idéias criadas pelos teóricos, bastando que haja uma tecnologia capaz de fazer o elo entre elas.

Numa visão de união entre teoria e prática, embora não significando que elas se identificam, mas que existe uma relação simultânea e recíproca de autonomia e dependência de uma em relação à outra CANDAU e LELIS (2003, p.64) afirmam: “O primado é da prática, com a diferença de que esta prática implica em um grau de conhecimento da realidade que transforma, e das exigências que busca responder. Este conhecimento da realidade é fornecido pela teoria, tendo a prática, por conseguinte, ‘elementos teóricos’”.

Esta dicotomia entre teoria e prática pode ocorrer na formação inicial dos futuros professores, ocasião em que a ênfase é dada para a aquisição de conhecimento sem a devida preocupação de fornecer instrumentos capazes de motivarem a prática educacional.

Por outro lado, quando inserido na prática educacional, esta prática é tida como algo que o futuro professor irá adquirindo gradativamente sem os respaldos da teoria.

A teoria e a prática educativa devem, pois, ter papel preponderante na formação do educador desde que trabalhadas conjuntamente, bem diferente do que ocorre na maioria dos cursos de licenciatura que as consideram de forma independente. Nessa interligação, a teoria não pode ser simplesmente um conjunto de regras que devam ser transmitidas de acordo com a necessidade atual mas, sobretudo, a teoria deve ter o sentido de oferecer interesses e finalidades de se encontrar o rumo em que a educação deve ser conduzida. A prática educacional, por sua vez, deve estar sempre presente na aplicação das teorias pedagógicas.

Segundo FÁVERO (1981 p.13):

É sobretudo num comprometer-se profundo como construtor organizador e pensador permanente do trabalho educativo que o educador se educa. Em particular, a partir de sua prática, cabe-lhe construir uma teoria, a qual, coincidindo e identificando-se com elementos decisivos da própria prática, acelera o processo em ato, tornando a prática mais homogênea e coerente em todos os seus elementos.

A fim de melhor esclarecer a possibilidade de associar a teoria com a prática, podemos citar o concurso “O Professor Nota 10”, da Fundação Victor Civita, cujo resultado foi publicado pela revista *Veja* de 23 de outubro de 2002. Foram selecionados 3180 projetos, dos quais 12 foram finalistas para a escolha do melhor. Um dos projetos selecionados foi realizado em Ubatuba, analisando uma criação de mexilhões para iniciar os alunos em assunto de biologia marinha, meio ambiente e outros conceitos de ciências.

Outro projeto aprovado para disputar o primeiro lugar originou-se pela observação da professora que caminhava por uma trilha para ir à escola e que estava sendo danificada pela erosão. Para analisar esse fenômeno, os alunos construíram aparelhos para medir a porosidade do terreno, a sua conformação rochosa, etc, até chegarem à conclusão de que a capa vegetal seria a solução para a proteção do solo.

Um terceiro projeto foi estruturado com o aproveitamento da montagem de uma emissora de rádio da escola e, através dela, foi criado um programa de literatura.

Familiares dos alunos também participaram do concurso com o uso de ervas medicinais para explorar temas sobre saúde e botânica.

O trabalho vencedor pertencia a uma categoria em que o tema era escolhido livremente pelos alunos. Foram escolhidas cantigas populares como objeto para a aprendizagem da leitura e músicas cantadas, pelos alunos, para decifrarem a escrita.

Outro projeto apresentado diz respeito às crianças de uma pequena cidade paulista, que se dirigiam a um asilo para idosos com a



função de ler histórias para eles. Além da leitura, este projeto caracterizou-se por um relacionamento entre gerações que, naturalmente, puderam trocar informações muito importantes para os alunos.

A prática pedagógica deste pesquisador também apresenta alguns fatos a comentar enquanto professor de Matemática Aplicada em curso profissionalizante noturno, com jovens e adultos de diversas profissões.

Um aluno pedreiro foi solicitado a explicar aos seus colegas como agia para “esquadrar” duas paredes. Ele disse que esticava uma linha, que era a guia de uma das paredes. Marcava-se sobre ela, com um nó, a distância inicial de 70 cm. Sobre outra linha que iria esticar, do mesmo ponto de origem da primeira, marcava, também, a mesma medida de 70 cm. Para esticar a segunda linha havia necessidade de que os dois pontos marcados tivessem 100 cm de distância. Interpelado, disse que aprendera com o pedreiro que lhe ensinou a profissão. Apesar de ele já ter cursado a 8ª série, não soube explicar que o seu mestre leigo estava tão próximo da aplicação do teorema de Pitágoras, embora com um pequeno erro de aproximadamente 1 cm.

Feitos os devidos comentários, o pedreiro concluiu que, a partir de então, iria usar as medidas de 60 cm, 80 cm e 100 cm.

De muita importância, principalmente em economia para a Prefeitura, foi o questionamento feito a um aluno, dessa mesma classe, mestre de obras daquela entidade pública, que estava executando um serviço com tubos de cimento para escoamento de enxurrada. Disse que estavam sendo colocados dois tubos de 40 cm de diâmetro, lado a lado, na mesma valeta. Questionado por que não colocava apenas um tubo de 80 cm de diâmetro, sorriu pensando que se tratava de uma brincadeira. Sabendo que o escoamento é proporcional à velocidade da água e da boca (secção) do tubo, e embora soubesse calcular a área do círculo, ficou muito deprimido ao terminar os cálculos e constatar que um tubo de 80 cm equivale ao dobro dos dois de 40 cm colocados juntos.

A partir dessas práticas em aula, foi possível ir além para explicar a proporcionalidade em cálculos lineares e que os mesmos não são

válidos para cálculos exponenciais, sobre a aplicação da geometria no dia a dia, como fazer o cálculo experimentalmente para determinar a velocidade da água e outras atividades que passaram a ser do interesse dos alunos, principalmente dos iniciantes em tornos mecânicos.

Nessas simples narrativas não se pode limitar a crer que os alunos percebam apenas a necessidade de saber um determinado teorema ou uma simples fórmula da geometria para justificar que já é capaz de transformar a teoria aprendida em prática profissional. Mais importante é que ele entenda que esse aprendizado irá ligar-se a outras aplicações, que por sua vez, dará origem a novas aplicações não previstas e assim, sucessivamente, formando a idéia de conhecimento como rede, uma imagem metafórica que vem sendo aplicada com sucesso nos terrenos da epistemologia e da didática.

Na área da ciência cognitiva, a idéia de rede se apresenta em todos os fenômenos significativos. Segundo MACHADO (1996), estamos caminhando em uma trilha que nos conduzirá à metáfora do conhecimento como uma rede, como se fosse um tecido ao qual ficam conectados todos os elementos.

No caso específico das ciências cognitivas, a conexão representa a corrente de idéias que busca a compreensão do funcionamento do cérebro por meio de articulações não-lineares e cuja arquitetura se tornou a base para a ciência computacional, embora esta conexidade não possa ser formalizada em diagramas com cunho matemático.

Recorrendo à metáfora do dia-a-dia dos pescadores, podemos pensar que as nossas teorias são como as redes que não abandonamos em nossas pescarias, embora saibamos que elas não são próprias para a pesca de qualquer tipo de peixe. Precisamos, sempre, estarmos construindo novos e diferentes tipos de rede, sem desprezar as demais e em nenhuma delas podemos confiar sem restrições.

A metáfora da rede não pode, entretanto, ser entendida como a idéia de cadeia, visto que esta se caracteriza por um encadeamento lógico provido da linearidade na construção do conhecimento, enquanto que na

rede, não há necessidade de fazer um percurso de nó em nó, pois eles não são biunívocos; na rede sempre será possível estabelecer caminho alternativo entre dois nós.

Esta metáfora nos ensina que não há necessidade de uma seqüência nas disciplinas. O professor tem a liberdade de começar por qualquer ponto e dar seqüência de acordo com a sua prática em encarar os problemas que surgem.

Levando-se em consideração essas múltiplas possibilidades, nos diz MACHADO (1996, p. 141) que:

... os diversos percursos lineares alternativos que se podem eleger para “navegar” na rede de significados, qualquer que seja o tema ou disciplina em questão, com o natural caráter “escaleno” da referida rede, onde a situação correspondente à regularidade das malhas não passa de um caso particular, de ocorrência quase sempre espúria, é possível, então, articular um novo par de óculos através do qual a visão de grande parte dos problemas educacionais pode ser significativamente transformada.

Diante dos posicionamentos teóricos e das experiências relatadas, cabe uma terceira indagação: **Como os Projetos Pedagógicos dos cursos de formação de professores vêm o conhecimento como rede, capacitam o futuro professor a desenvolver projetos que levam o aprendiz, a partir das experiências pessoais e/ou coletiva a refletir os fenômenos de forma criativa, crítica, motivadora e transformadora?**

A realidade, no entanto, nos remete a refletir problemas que constituem obstáculos à consolidação de um Projeto Pedagógico. Há dificuldades para a formação do professor que, em princípio, não se caracteriza como um profissional, dadas às exigências feitas a ele de exercer um sacerdócio. Ser uma pessoa altruísta e, por conseguinte, alheia às irrisórias compensações financeiras que recebe para cumprir a sua missão de ensinar.

O desnivelamento que há na formação dos professores que vão atuar na educação básica, ou no ensino médio ou, ainda, no ensino superior, impossibilita a coesão necessária para o estabelecimento da consolidação profissional. O mesmo não ocorre em outras áreas, pois as especificações dos engenheiros, médicos, dentistas, etc, ocorrem após a graduação ou em cursos paralelos durante o seu período de formação. Desde a formação até o salário, dentre as muitas variáveis, há uma grande diferença entre os professores que trabalham com crianças, os que lidam com adolescentes e aqueles que militam com adultos.

O futuro professor não é estimulado ou incentivado pelos contatos com seus colegas, principalmente na fase inicial de sua carreira, para que receba e forneça subsídios para uma atuação condizente com a sua imagem de educador.

Todos esses empecilhos fazem com que a profissão professor não fique bem caracterizada e, segundo LÜDKE (1999, p.83-84) “A visão do educador como trabalhador e de sua inserção no sistema de produção pode ajudá-lo a caminhar no sentido de uma mais clara definição profissional.”

Concluindo, diríamos que o compromisso pelo trabalho que faz deve ser uma das tônicas do professor – compromisso que o leva a sentir prazer em conviver no ambiente escolar e, principalmente, na convivência com os seus alunos. O seu papel não deve ser apenas de transmissor de conhecimentos mas, também, mediar a reconstrução do conhecimento pelo aluno. Essa reconstrução nega a transmissão de conceitos e de regras baseadas sobre noções abstratas. LELIS (1999, p.88-89) nos diz que “ela (a reconstrução) permite o estabelecimento de pontes reais entre a história de vida, as experiências acumuladas pelo aluno e os conhecimentos sistematizados que ele precisa dominar. Mas exige, em contra-partida, o pleno domínio do conhecimento a ser trabalhado e da estrutura e evolução desse conhecimento por parte do profissional, pois somente esse domínio lhe permitirá buscar novas alternativas metodológicas, um novo saber fazer”.

## 1.2 Questões Relativas à Formação do Professor de Matemática

Os cursos para formação de professores de Matemática vêm sendo questionados em virtude do baixo nível de ensino que estão oferecendo aos seus alunos. Grande parte desses cursos são formadores de professores de Ciências Físicas e Biológicas e para a licenciatura em Matemática necessitam de mais um ano de aulas. Outros, são continuação dos cursos de bacharelado.

Grande parte dos alunos deixa as Faculdades sem domínio dos conhecimentos específicos e pedagógicos necessários para o exercício da sua profissão no Ensino Fundamental e Médio (EFM). Uma das causas desse fato é atribuída ao despreparo do estudante ao ingressar na Universidade, isto é, à falta de conhecimentos básicos que teriam de ser vistos no ensino médio. Por consequência, os professores formadores de professores sentem-se impossibilitados de desenvolver os conteúdos propostos no Projeto Pedagógico.

Nas instituições em que se oferecem cursos de licenciatura com jornada parcial, o problema se agrava no curso noturno, geralmente formado por alunos oriundos de escolas públicas, também noturnas, ou de cursos supletivos, constituindo uma clientela de baixa renda que depende do salário para sobreviver. As mensalidades escolares, os transportes, a compra de material escolar, com exceções, passam para a lista dos supérfluos.

Dessa forma, geralmente são possuidores de uma cultura geral limitada e praticamente sem acesso a novos conhecimentos fora da Faculdade. Para a maioria desses alunos, o seu professor será o seu único referencial de profissional com ensino superior. São conscientes de que o seu aprendizado não permitirá que no início da sua carreira profissional possam ter um bom desempenho como educadores. Correrão o risco de serem meros reprodutores da metodologia à qual foram submetidos no Ensino Fundamental e Médio, e mesmo no Superior.

Os professores formadores de professores, principalmente aqueles com muitos anos de magistério, conhecedores dessa situação, procuram diagnosticar os assuntos desconhecidos e os erros mais freqüentes para, a partir desse diagnóstico, recorrerem a determinadas estratégias de ensino a fim de que sejam evitadas evasões tão danosas para o aluno e para a instituição. Não significa, entretanto, que procuram o rebaixamento do ensino como incentivo para a permanência daqueles acadêmicos na Faculdade; o que os professores procuram é sanar as dificuldades aparentes que os alunos sentem no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, tornar o curso mais consistente para os alunos.

BELFORT (2002) nos diz que a educação matemática passa por uma crise sem paralelos na história do nosso ensino e que a formação dos novos professores de matemática é catastrófica. Completa o seu pensamento dizendo: “para que se tenha uma idéia, a média dos formandos em matemática no Provão realizado no fim do curso de licenciatura é 1,2 – o pior resultado entre todas as carreiras. E o mais grave é que 70% das questões de múltipla escolha abordam conteúdos do ensino médio. Estamos entregando diploma a quem não sabe o mínimo para ensinar”.

Por essas declarações temos que admitir que professores despreparados estão ensinando alunos despreparados que serão professores ainda mais despreparados.

O jornal A Folha de São Paulo, edição de 2 de julho de 2003, na seção de Educação, com o título “Estudante brasileiro fica em penúltimo lugar em ranking da Unesco”, comenta uma pesquisa divulgada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco). Nesta destaca que em uma lista de 41 países, os estudantes brasileiros na faixa etária dos 15 anos tiveram o penúltimo desempenho em matemática e ciências e o 37º em leitura. Na média das três áreas, o país ficou em penúltimo lugar, na frente apenas do Peru.

No final de 2000, na prova elaborada pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), nas mesmas disciplinas e para estudantes da mesma faixa etária escolhidos pela

UNESCO, entre 32 países o Brasil obteve o pior resultado em todas as provas.

“Enquanto a média internacional foi de 500 pontos, nossos estudantes alcançaram 396 em leitura, 375 em ciências e 334 na prova de matemática, onde não só tivemos a média mais baixa, como também tiraram o último lugar em todos os quesitos” VIKTOR (2000, p.15).

Outra notícia constrangedora nos é dada pelo mesmo autor, feita pelos avaliadores do Project for International Student Assessment (PISA). Segundo eles, alunos com resultado de até 400 pontos conseguem elaborar apenas uma etapa simples do raciocínio matemático, associando fatos básicos. Cerca de 75% dos nossos estudantes não atingiram os 400 pontos e 95% deles ficaram abaixo dos 500. Além de 600 pontos se situam jovens possuidores de um raciocínio mais elaborado com capacidade para carreiras técnicas como engenharia, física, computação etc. Apenas o Brasil não teve participante nessa faixa. A Coréia, um dos países mais bem colocados, teve 75% dos seus estudantes com nota acima de 500 pontos e 27% deles superaram os 600 pontos.

Com tantas acusações sobre a péssima participação de alunos brasileiros em congressos fora do Brasil e, também, pela nossa certeza, como professores, de que a situação em que se encontra o ensino, de um modo geral, não é boa, não podemos camuflar a matemática para não incluí-la no rol das piores desse quadro caótico. Temos que modificar a nossa atuação no ensino dessa disciplina na tentativa de elevar o potencial de reflexão dos nossos alunos, não só para futuras avaliações mas, com maior intensidade, para a sua aplicação competente na solução de problemas que o mundo nos apresenta.

O ensino da Matemática não pode continuar sendo oferecido por meio de métodos ou critérios pré-determinados, concebendo a Matemática como uma ciência exata, pronta e acabada. Precisa ser concebida de forma dinâmica e de acordo com as necessidades sociais. Nada adianta elogiar os fundamentos matemáticos como sendo indiscutíveis se não são utilizados para atenderem aos interesses da sociedade.

Há necessidade de o professor formador de professores possibilitar aos seus alunos um aprendizado construído a partir de conceitos extraídos de ações reflexivas sobre atividades e situações problema e problematização do saber matemático. Na busca de novas formas de ensino, não se concebe que o aprendizado da matemática ainda seja feito através de memorização de regras ou princípios adquiridos das inúmeras repetições feitas pelo professor. Demonstrações de teoremas, enunciados de postulados, exercícios que se caracterizam pela sua extensão e outras técnicas passadas pelo professor na lousa ou em preleções, servem para o aluno ser um atencioso copiador, um bom repetidor e, como consequência, um forte candidato a ter boa nota na “prova de verificação da aprendizagem”. Apenas isso...

Os conceitos as fórmulas e as regras nem sempre necessitam de justificativas para a sua existência quando se pretende formar alunos para resolver problemas a partir de uma instrumentação técnica adquirida. Podemos, neste momento, nos reportar a Aristóteles (384 -322 a.C) ao afirmar que o ponto inicial da construção do conceito é a realidade, é a aplicação prática (Meneghetti e Bicudo, 2003,p.65) A Matemática Aplicada deve ser tomada como modelo capaz de sustentar uma aprendizagem mais rápida, fácil e segura substituindo assim o modelo de aprendizagem embasado nas estruturas internas da Matemática.

Também deve ser levado em consideração que, durante os anos de Faculdade, os assuntos de maior interesse para o Ensino Fundamental e Médio devem ser tratados de forma a favorecer os futuros professores a se aprofundarem nos conteúdos que irão fazer parte de sua prática. Isto está em consonância com o parecer CNE/CP 09/2001 que orienta para que os conteúdos da educação básica devem ser disponibilizados para irem além daquilo que os professores irão ensinar e devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas.

A matemática oferecida na educação básica, pela forma como é atualmente apresentada, torna-se a preferida das crianças por não exigir somente memorização de conceitos e fórmulas e ser praticada de forma lúdica. À medida que cresce o nível de escolaridade, também cresce a



aversão pela matemática porque os métodos de apresentação dos conteúdos estão ultrapassados Viktor (2002). Há, portanto, necessidade de tornar a matemática mais próxima às características bio-sócio-culturais dos alunos, deixando de enfatizar somente a sua natureza abstrata. “Além de tornar a didática mais interessante, é preciso melhorar a formação dos professores” Brandão, citado por Viktor (2002, p.20).

NÓVOA (1995) cita que para haver ensino com qualidade é necessário que se procurem reformas educativas, inovação pedagógica e uma adequada formação de professores.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) enfatizam a valorização do aluno ao invés da sua habilidade em manipular fórmulas porque todo aluno tem condições de aprender matemática e este aprendizado vai depender da forma como ela será apresentada pelo professor, pela capacidade deste em motivar o aluno para bem recebê-la e ainda a disposição do aluno em aceitá-la. (Brasil, 1999)

O professor não pode continuar sendo o elemento central do ensino, embora fundamental; ele deve assumir a sua posição de facilitador da aprendizagem e se apresentar como o responsável pela organização dos conteúdos a serem expostos. É necessário que dirija o seu trabalho de forma a permitir que o aluno dê continuidade à sua formação mesmo na ausência do professor, pois, para o aluno, o mais importante não é o aprender, mas aprender a aprender, segundo a tendência Empírico-Ativista.

Os Problemas para aprender a pensar não são considerados como produto de certas aptidões e de inescrutáveis processos cognitivos e sim como complexas interações entre personalidades, interesses, contextos sociais e culturais e experiência de vida (HERNANDEZ, 1988, p.32).

Segundo Hernandez, está havendo certa preocupação na elaboração de propostas capazes de inovarem o ensino, de levarem o aluno a relacionar-se com os fenômenos globais e a procurarem novos

conhecimentos na sua vivência do cotidiano, que irão enriquecer o que foi aprendido na escola com as disciplinas curriculares. É a busca da melhoria do ensino através da integração de conhecimentos, na consideração do mundo fora da escola e na necessidade de se considerar a realidade dos alunos.

Como ocorre em todos os setores, principalmente nos países emergentes na educação, no Brasil tem havido tentativas de mudanças na busca de soluções para o ensino escolar. Na Matemática, no início da década de 60, houve a expectativa de melhora com as modificações decorrentes da implantação do Movimento da Matemática Moderna (MMM) que se caracterizava pelo uso preciso da linguagem matemática e as transformações algébricas justificadas através das propriedades estruturais.

Essa iniciativa em nada modificou a “educação bancária” pois o professor continuava como centro do ensino enquanto os alunos eram expectadores “robotizados” aguardando ordens para a manipulação de cálculos. O raciocínio deixava de ser de maior importância para a resolução de problemas, visto que as estruturas eram tidas como auxiliares para se obter o domínio no processo de aprendizagem.

Foram poucos anos de insistência para que essa forma de propor o ensino da Matemática fosse levada adiante. Os pais de alunos também constituíram barreira para o progresso do MMM, num total desânimo para acompanharem os estudos de seus filhos com insinuações de que “esta forma de ensinar nada tem a ver com a matemática do meu tempo” ou “sempre gostei de matemática, mas essa matemática moderna não consigo entender”, e outros descontentamentos como, por exemplo, o gasto com o elevado consumo de material escolar. Boa parte dos exercícios eram feitos no próprio livro, o que impossibilitava o seu uso no ano seguinte.

O regime militar que teve início em 1964, com a justificativa de tornar a sociedade um sistema organizado e funcional para o qual a escola se encarregava de preparar o cidadão, procurou introduzir uma pedagogia

em que os objetivos instrucionais seriam atingidos com recursos materiais, como calculadoras e outros aparelhos eletrônicos.

Como esse sistema não estava centrado no professor e nem no aluno, os cursinhos pré-vestibulares tiveram grande penetração na massa estudantil com suas técnicas de memorização de fórmulas por meio de encenações teatrais e musicais. A organização “Kumon” também teve destaque com a técnica de ensinar aos alunos as habilidades na manipulação de algoritmos.

Visto que os conteúdos eram passados por meio de regras organizadas por especialistas, o binômio professor-aluno perdeu o seu verdadeiro valor no processo de ensino-aprendizagem pois ambos passaram a ser simples expectadores de regras e atitudes de submissão às inovações ditadas por especialistas às quais a melhoria do ensino ficaria restrita.

Esse sistema tolheu as ações do professor na liberdade de escolha dos temas e da metodologia que iria aplicar, levando-se em consideração a clientela que lhe era disponibilizada.

A prática mecânica foi substituída pela prática pedagógica com a tendência construtivista, creditada a Jean Piaget que, embora não fosse a preocupação do pesquisador a aprendizagem, suas teorias provocaram inovações para o ensino da Matemática com a utilização de materiais concretos, a aprendizagem pela experiência, o aprender por meio de reflexões, de remanejamento, e valorizou-se também a aprendizagem por meio da interação entre os colegas e o professor. O erro nesta abordagem não é visto como incapacidade de produzir o certo, mas como um reflexo da forma de pensar. Para corrigir o errado, o professor deve, antes, procurar as causas que levaram o aluno ao engano.

O enfoque construtivista continua sendo a abordagem mais utilizada, especialmente no ensino infantil e fundamental, em que as bases de um raciocínio lógico matemático adequado precisam ser estabelecidas para fundamentar processos de raciocínio matemático mais complexos que o aluno terá que realizar em níveis de escolaridade mais avançados.

Os professores formadores de professores devem atentar para essa tendência e, na medida do possível, introduzi-la e também suas técnicas, pois os futuros educadores certamente irão lançar mão dos mesmos recursos para ensinar os seus alunos.

No final do século XX, em virtude da recusa dos métodos de ensino criados pelo MMM e do tecnicismo proposto pelo regime militar de 1964 e diante das dificuldades para a aprendizagem da Matemática, paralelamente ao construtivismo, novo enfoque surge para auxiliar o ensino no Brasil: a Tendência Socioetnocultural que considera as razões do fracasso dos alunos como não sendo um fator psicológico, mas socioculturais ou antropológicos. Assim, olhando por este prisma, considera-se que as crianças pobres não são carentes de conhecimento e de estruturas cognitivas. O que lhes impede sucesso na vida escolar são habilidades formais para o domínio da escrita e da representação simbólica. Há de se inovar a forma de produzir novos saberes nesses alunos considerando como ponto de partida os saberes que já adquiriram no seu cotidiano.

Esta tendência se apóia em Paulo Freire na parte pedagógica e em Ubiratan D'Ambrósio na Educação Matemática, como idealizador da Etnomatemática.

O conhecimento matemático não é tido como um conhecimento já elaborado e único. Ele “passa a ser visto como saber prático, relativo, não universal e dinâmico, produzido histórico-culturalmente nas diferentes práticas sociais, podendo aparecer sistematizado ou não” (Fiorentini, 1995, p.26).

A priori, entendemos ser interessante motivar os professores em formação a se instruírem dentro dessa concepção de estudo por vir ao encontro às tendências atuais que colocam a resolução de problemas de diversos contextos como ponto de partida para a aprendizagem matemática.

Diante das mutações havidas nas técnicas utilizadas para o ensino de Matemática e das novas alternativas que surgem para a ação do

professor na sala de aula, ele passa a ter uma abertura maior para se libertar de idéias e métodos que vem usando ao longo de sua carreira profissional. O professor não deve, também, se ater a uma única tendência na forma de ensinar, pois ela pode não condizer com as expectativas de aprendizagem da sua clientela.

As tendências que surgiram no afã de modificarem, para melhor, o ensino da Matemática, deverão servir como referência para que, cada professor, identifique as suas concepções de educador e analise as suas práticas e idéias pedagógicas específicas sem, entretanto, sintetizar as contribuições como modo de ver e de conceber o ensino dessa disciplina.

O rigor científico do mundo globalizado é de outra natureza do havido nos anos que antecederam a informática, o que nos trouxe novas formas de observar os diversos fenômenos que ocorrem nas mais variadas áreas, de colecionar e processar dados, de concluir de forma mais precisa os eventos que pesquisamos, etc.

Ubiratan D'Ambrósio (2000, p.59) expressa o seu conceito sobre a Matemática atual:

Poderíamos dizer que a matemática é o estilo de pensamento dos dias de hoje, a linguagem adequada para expressar as reflexões sobre a natureza e as maneiras de explicação. Isso tem naturalmente importantes raízes e implicações filosóficas.

Por isso, deve ser cobrado do professor em formação o desenvolvimento continuado de um pensamento criativo, ético e crítico como forma de colocá-lo como agente formador de adolescentes e jovens do Ensino Fundamental e Médio, com consciência de que, na sua vida profissional, caberá a eles escolher a área de atuação, de onde surgirão problemas simples ou complexos que farão deles um profissional competente. Para isso se faz necessário que o professor tenha o domínio dos fundamentos que sustentarão a sua atuação como

professor e, também, que leve em consideração as condições sócio-econômico-culturais de seus alunos.

O professor em formação deverá ter um compromisso de ação e de transformação de forma a usar todas as prerrogativas que lhes são atribuídas com a finalidade precípua de melhorar o ensino da Matemática.

O que se pretende, no curso de licenciatura em Matemática da FEOB, é oferecer ao sistema educacional do Brasil profissionais livres, competentes, questionadores, compromissados e criativos.

Para tanto, é mister que o futuro professor tenha o domínio dos conhecimentos específicos da matemática que irá lecionar no EFM; que tenha uma visão abrangente do seu papel de professor diante da sociedade para a qual está formando os seus alunos; que seja capaz de exercer uma liderança que promova a admiração de seus alunos; que seja um estudioso para manter-se sempre atualizado; que busque conhecer e aplicar novas idéias e tecnologias; que saiba orientar os alunos na busca de materiais, textos e informações para o enriquecimento da sua aprendizagem.

O conhecimento da evolução da educação e, particularmente, do ensino da matemática, é ponto essencial para o professor formador. Antes de tudo, ele deve se sentir sujeito desta evolução, refletindo sobre a sua própria história como fruto de uma tendência dominante enquanto aprendiz nas diversas fases de sua vida estudantil.

Refletir sobre o passado, fazendo leitura do mundo em que está atuando com vistas ao futuro, fará com que o formador de professores compreenda melhor como deve ser o Projeto Pedagógico da sua Instituição.

## **CAPÍTULO II**

### **EXIGÊNCIAS PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR**

Procurando resolver o problema da melhoria do ensino no Brasil, que por décadas vem se arrastando sem uma solução que satisfaça às exigências da educação moderna e globalizada, durante os anos 80 e 90 o Brasil deu passos significativos no sentido de universalizar o acesso ao ensino fundamental obrigatório, o que, obviamente, aumentou a demanda e, também, o investimento que foi feito para a melhoria desse nível de ensino. A partir daí, as iniciativas se estenderam para o ensino médio e para a educação infantil, nos sistemas públicos.

Além do esforço e compreensão dos órgãos ligados à educação, a disseminação das tecnologias de informação e da comunicação está exigindo também uma remodelarização na forma da vida social, na organização do trabalho e no exercício da cidadania. Com isso, o reconhecimento da importância da educação para que haja um desenvolvimento sustentável e uma superação das desigualdades sociais, obrigou a se repensar em soluções para os desafios educacionais que estão mobilizando a sociedade civil, há décadas, no sentido de se organizarem na busca de políticas educacionais capazes de melhorarem a educação básica.

As dificuldades para essa empreitada são muitas e, infelizmente, para nós educadores, o destaque cabe à formação dos professores que têm mantido o formato tradicional com currículo superado, professores distantes da realidade escolar, sala de aula com carteiras enfileiradas, transmissão de conhecimento sem inserir atividades docentes atuais como: orientar e mediar o ensino, comprometer-se com a aprendizagem do aluno, assumir e saber lidar com as diversidades existentes entre os alunos, incentivar o enriquecimento da cultura, elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares, utilizar novas metodologias e materiais de apoio e desenvolver hábitos de trabalho em equipe.

O Parecer nº 9, editado em 8 de maio de 2001, elaborado pelo CP – Conselho Pleno e pelo CNE- Conselho Nacional de Educação, apresenta a base comum de formação docente, expressa em diretrizes, buscando rever os modelos existentes a fim de possibilitar mudanças no interior das instituições formadoras, fortalecer e aprimorar a capacidade acadêmica e profissional dos docentes formadores, atualizar os currículos considerando as mudanças na organização pedagógica e curricular da educação básica, relacionar teoria e prática e promover a atualização de recursos bibliográficos e tecnológicos em todos os cursos de formação.

Com as mudanças em estudo, a melhoria dos cursos de formação de professores é tida como bastante provável apesar da necessidade de se rever uma situação: a melhoria da qualificação profissional dos professores formadores de professores e, para nós, os de matemática.

Cabe, portanto um grande incentivo à formação continuada do professor para que ele possa se inteirar dos progressos do sistema de ensino do qual ele é parte integrante. Particularmente na área em estudo, por razões diversas (ou acomodação) estacionou-se na formação inicial e, às vezes, julga não ser importante a atualização, muitas vezes por considerar que a “matemática não muda”.

Atrelada a esta necessidade, surge também a de melhorar a infraestrutura institucional no que se refere aos recursos bibliográficos e



tecnológicos integrados na formação do professor. As bibliotecas mantêm no seu acervo livros que seriam mais úteis se fossem retirados para não fornecerem dados ultrapassados e técnicos que se tornaram inadequados nesta era do computador.

A LDBEN organiza a educação escolar anterior ao ensino superior, ou seja, a educação básica com a obrigatoriedade de oito anos, considerando esse período como necessário para que haja uma aprendizagem capaz de inserir o aluno no exercício da cidadania e no mundo do trabalho RIBEIRO(2002)

Entretanto, esse período é subdividido em etapas e, dessa forma, poderá haver uma ruptura dentro de cada etapa ou entre elas, e o sucesso da educação básica deixaria de atingir aquele objetivo.

Essa ruptura pode ocasionar-se pela formação dos professores de crianças, adolescentes e jovens, caracterizada pela falta de continuidade. Não é aceitável que o professor, dependendo da faixa etária de seus alunos, desobrigue-se de algumas funções de formador do futuro cidadão como um todo, pois o processo é sempre o mesmo, resguardadas as formas de atuação e respeitadas as características bio-psico-sociais do aprendiz.

Isso fica claro na intenção da LDB, no seu artigo 13, que traça o perfil do profissional independentemente do tipo de docência: multidisciplinar ou especializada, por área de conhecimento ou disciplina, se para crianças, jovens ou adultos.

Para isso, todos deveriam participar da elaboração da proposta pedagógica, da escola, e não só do componente curricular sob sua responsabilidade; todos deveriam zelar pela aprendizagem dos alunos, inclusive com estratégias para recuperação de alunos de menor rendimento e, além de ministrar as aulas a eles oferecidas, deveriam estar presentes aos planejamentos, e em atividades que levam à aprendizagem e que fornecem base para o desenvolvimento profissional.

Caberá, ainda, ao professor, a responsabilidade de articular a escola com a comunidade, função essa que em nossos dias, devido ao

restrito contato que há no meio familiar em virtude da necessidade de pais e filhos procurarem meios de subsistência, torna-se primordial, não apenas para a formação escolar do aluno, mas como uma das formas que ainda pode ter o adolescente sob uma liberdade vigiada. A ruptura familiar é uma das maiores, se não a maior, causa do ingresso do jovem ao sub-mundo das drogas e do crime RIBEIRO (2002).

Dada a diversidade de níveis e modalidades de ensino e das características de cada fase do desenvolvimento do educando, o professor deveria estar sempre atento à necessidade de associar a teoria à prática, aproveitando, também, os conhecimentos construídos pelos alunos em outros meios educacionais ou adquiridos em outras atividades dentro da própria escola.

Para construir junto com os alunos experiências significativas e fazer com que eles consigam relacionar teoria e prática, ter uma boa base de conhecimento e incorporar princípios éticos para atuar futuramente no campo profissional com atuação transformadora para o bem da sociedade, como prevê a LDB, o professor precisa, no seu curso de formação, ser orientado por situações equivalentes de ensino e de aprendizagem. A mesma LDB-96, artigo 87, que institui a Década da Educação, prevê mudanças para que a teoria integrada a prática aconteça. O seu § 4º enfatiza: “até o fim da Década da Educação, somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço”.

## **2.1 Enfrentamentos**

A licenciatura, foco desse trabalho, tem se concretizado com base nos conteúdos que são apresentados aos futuros professores, devido a um pensamento estritamente científico, mas informativo, e que mais se assemelha a um bacharelado da década de 80, deixando a parte didático-pedagógica relegada ao final do curso. Acrescenta-se a isso as complementações pedagógicas, chegando mesmo a ser humilhante para

quem se dedicou a um curso totalmente direcionado à licenciatura, deparar-se com “colegas” graduados em áreas afins à sua e com os mesmos direitos pertinentes à profissão de professor. Como diversos contadores que se incorporam à categoria dos professores de Matemática depois de terem freqüentado aulas esporádicas para ter uma base pedagógica.

Entendemos que as instituições também tiveram, e ainda têm, a sua culpa por não apresentarem projetos que superam os problemas, propondo especialidades nas diferentes etapas, capazes de promoverem o equilíbrio entre domínio dos conteúdos curriculares e a sua adequação à prática pedagógica. Os estágios não têm tido o grande destaque, que deveriam ter, na formação dos futuros professores.

Isto tem acontecido pela ausência de um planejamento que prevê uma integração entre a instituição formadora de professores e as escolas de educação básica que irão receber os futuros professores.

Pode ocorrer que egressos dos cursos de licenciatura desconheçam os documentos referentes ao estudo e à análise das propostas curriculares do MEC, pelas Secretarias Estaduais e Municipais por estes não lhes terem sido apresentados no período de sua formação, como um todo. Desta forma, o novo professor não está inserido no mundo do trabalho ao qual irá pertencer. Decepções e surpresas poderão derrotar os jovens professores tornando-os profissionais frustrados e, conseqüentemente, um mau formador de futuros cidadãos. A inclusão desses conhecimentos e a conseqüente familiarização com os documentos poderiam impedir impactos negativos e até mesmo a procura de novos rumos profissionais.

Que pontos, a partir dessas reflexões, devem ser considerados na formação dos professores?

No campo curricular, um dos problemas surge da diferença entre os conhecimentos prévios dos alunos em formação, que se apresentam de forma diferenciada, dificultando a construção do planejamento e das ações pedagógicas a serem utilizadas nos cursos de formação dos novos

professores. Alguns vêm para a faculdade só com a experiência da vida cotidiana e escolar, e outros, já possuidores de experiência como professores, o que significa que já têm conhecimentos profissionais de uma prática, que pode ser reproduzida ou não e, mesmo assim, não são levados em consideração estas diferenças no processo de formação. Outro fato agravante é o de se idealizar que os alunos ingressantes teriam a obrigação de saber determinados conteúdos sem considerar, entretanto, suas experiências como estudantes que subsidiariam o planejamento das ações da sua formação.

Os saberes insuficientes trazidos pelos ingressantes nos cursos para novos professores, em decorrência da baixa qualidade dos cursos de formação básica, nem sempre são levados em consideração para que seja traçado um ponto de partida para a aprendizagem destes alunos.

Fica, dessa forma, a grande responsabilidade dos cursos de preparação de futuros professores de suprirem as eventuais deficiências da escolarização básica trazidas pelos ingressantes.

Os professores formadores de professores precisam compreender, com razoável profundidade e com adequação, a situação escolar que irão encontrar para elaborar os conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de sua atuação didática, os contextos em que se inscrevem e as temáticas transversais ao currículo escolar, a partir das adversidades com as quais se defrontam.

O professor em formação precisa saber além do que vai ensinar, conforme enfatiza o Parecer CNE/CP 09/2001. Por isso não há uma clareza sobre os conteúdos que eles devem aprender e quais os conteúdos que serão utilizados nas suas futuras atividades docentes. Assim, fica indefinida a relação que deve existir entre o conhecimento do objeto de ensino, de um lado e, do outro, a transposição didática. O professor necessita construir a sua capacidade de selecionar conteúdos, de eleger estratégias adequadas para que haja aprendizagem por parte dos seus alunos, ainda que ocorram diversidades de culturas e diferentes faixas etárias.

Os cursos de formação de professores, para atuação multidisciplinar, ou seja, da 1ª a 4ª séries, tratam muitas vezes de forma resumida os conhecimentos matemáticos que aqueles futuros profissionais deveriam saber para enfrentarem com segurança as dificuldades que surgirão no cotidiano da sala de aula.

Já nos cursos de licenciatura, que formam especialistas por área de conhecimento ou disciplina, procura-se enfatizar somente os conteúdos específicos das áreas, não se importando num aprofundamento sobre os conteúdos que serão desenvolvidos no Ensino Fundamental e Médio. É mister que seja explicitada ao licenciando a relação existente entre os saberes que lhe estão sendo apresentados, com o currículo, que norteará as suas aulas no Ensino Fundamental e Médio. Ele terá que tomar ciência dos fundamentos que norteiam a alfabetização, os dois segmentos do Ensino Fundamental, conhecer os obstáculos epistemológicos, os obstáculos didáticos, a utilização dos conteúdos para resolver situações reais, a aplicação dos conteúdos específicos da sua área em outras disciplinas a fim de não provocar uma ruptura entre o que os alunos sabem e o que seus alunos deverão saber.

O mundo globalizado exige do profissional de hoje uma permanente e rápida atualização cultural porque tudo se transforma cotidianamente, dada a facilidade imposta pelos meios de comunicação de se ter o mundo em uma pequena tela do computador à disposição dos milhares de usuários. A responsabilidade do professor, um dos profissionais mais exigidos na ampliação dos seus conhecimentos, encontra-se em xeque visto que, pelas suas dificuldades financeiras, pelo escasso tempo disponível, geralmente é obrigado a grandes percursos entre escolas para cumprir a sua jornada mínima de aulas, não tem acesso a livros, revistas, jornais, vídeos, palestras, trocas de opiniões e outras formas de atualização cultural. Durante o seu período de formação, em virtude das poucas horas que permanece na escola, principalmente os de período noturno, não usufruem dos acervos das bibliotecas para realizar trabalhos escolares. Esta falta de formação cultural dificulta a ação para a formação do cidadão, que obriga impor na escola questões

sociais atualizadas. Boa parte dos professores passam a ter apenas uma vivência de natureza profissional, presos às formas tradicionais de ensinar através do quadro negro e do giz, usando apenas a sala de aula como único lugar de ensino e aprendizagem.

É necessário que as diversas tecnologias da informação e das comunicações sejam inseridas nas escolas de licenciaturas para preparar professores a exercerem o magistério conscientes de que a tecnologia vai exigir mudanças nas formas de interagir e compartilhar com a sociedade, que deverá fazer parte das atividades escolares.

É importante que o futuro professor, durante os seus anos de formação, experimente as atitudes, modelos didáticos, capacidades e modos de organização que pretende utilizar na sua vida profissional. (Parecer CNE/CP 09/2001) Olhando por esse prisma, destaca-se a importância do projeto pedagógico no seu curso de formação. Inicia-se, nessa fase, o aprendizado do futuro professor para, futuramente, participar na escola em que irá atuar na elaboração coletiva da proposta pedagógica. Por isso, a formação inicial do professor deve-se pautar como uma experiência análoga à experiência de aprendizagem que ele irá dispensar a seus futuros alunos.

A interação com a realidade e com os demais indivíduos deve ser a base para a construção dos seus conhecimentos, pois o que ele aprende em determinado momento não depende apenas das formas de pensamento de que ele dispõe, mas dos conhecimentos já adquiridos e das situações de aprendizagem já vivenciadas com o meio social e com a escola. No entanto, formar o cidadão para a vida profissional hoje, é prepará-lo para, possivelmente, atuar em campos relacionados ou alheios à formação inicial. É necessário que ele saiba buscar novos conhecimentos para resolver situações novas com as quais se deparará.

É notório que as avaliações nos cursos de formação de professores não devem verificar apenas se os alunos adquiriram os conhecimentos necessários dos conteúdos que deverão ser ensinados aos

seus futuros alunos mas, também, verificar as suas capacidades de, fazendo uso desses conhecimentos, resolverem situações- problemas ou, a partir da situação-problema, construir com seus alunos o conhecimento. A avaliação tem que estar apoiada em critérios explícitos e de aceitação dos avaliados, pois ela servirá como forma de estudo e meio de identificar as partes consideradas mais relevantes para a formação do futuro professor. A auto-avaliação, acompanhada pelo professor formador de professores, é necessária para que sejam estabelecidas metas e formas de exercícios para promover a autonomia em relação à própria formação.

As instituições que formam futuros profissionais precisam oferecer aos seus alunos determinadas competências, não apenas por imposição das diretrizes curriculares, mas, sobretudo, para que os conhecimentos específicos adquiridos sejam completados para o bom exercício de magistério.

Desta forma, o comprometimento com os valores da ética democrática, principalmente para o professor, é uma das mais importantes competências que deve ser transmitida. No dia-a-dia na educação do jovem é necessário que o jovem perceba, no educador, a existência da dignidade humana, que as suas avaliações não sejam pautadas pela injustiça, que lhe seja dada oportunidade de participar da sua educação escolar por meio do diálogo que leva em consideração o respeito mútuo entre professor e aluno e com destaque para a responsabilidade na sua formação como futuro cidadão. O professor tem que assumir que o zelo pela dignidade profissional e pela qualidade do trabalho escolar sob a sua responsabilidade deve nortear a sua atuação, promovendo uma prática educativa de acordo com o meio em que vivem os seus alunos e, ainda, levando-se em consideração as características da sua clientela.

No campo pedagógico, o licenciando tem que ser estimulado para que os seus conhecimentos sejam o suficiente para criar, planejar e avaliar ações e atividades que auxiliem a aprendizagem dos alunos, considerando o tempo, o espaço e o trabalho, individual ou em grupo, que tornam a aprendizagem mais eficaz e menos cansativa.

É necessário que, além da utilização dos conhecimentos já adquiridos, o professor se mantenha atualizado, “plugado” com o mundo por meio de leituras, cursos, palestras e outras atividades necessárias para a sua permanente atualização, não apenas na sua área, mas na formação de uma cultura geral ampla que contribua e potencialize a sua qualidade de educador.

Assim, nas licenciaturas, conforme expressam as diretrizes, os conteúdos disciplinares específicos da área devem, na medida do possível, estar relacionados com os de outras áreas, gerando o saber pedagógico que o futuro professor deverá possuir e, além desses saberes, oferecer uma formação mais ampla que o possibilite efetuar um trabalho interdisciplinar.

Isto nos leva a modificar a tradicional construção da matriz curricular, composta por disciplinas obrigatórias e cargas horárias pré-determinadas, por uma seleção de conteúdos espelhados nas competências que se pretende dar ao futuro profissional. É evidente que as disciplinas não deixarão de ser os pilares da formação dos alunos, mas serão transmitidas de acordo com o perfil profissional que se pretende formar e com a visão de futuro que se pretende oferecer.

Também, deve estar presente na formação, a diversificação de atividades para melhorar a aprendizagem. Assim, oficinas, seminários, grupos de trabalhos, grupos de estudos devem ser estratégias didáticas para atingirem as competências a serem desenvolvidas. Essas estratégias colaborarão, para que aconteça um trabalho coletivo em substituição à tradicional formação individual que não oferece oportunidade de respostas diferenciadas para um mesmo assunto, visto que o aluno em formação fica condicionado ao individualismo tão prejudicial nesta fase inicial da aprendizagem dos conhecimentos específicos para a sua futura interação no mundo do trabalho, em que se faz permanentemente a transformação dos objetos de conhecimentos em objetos de ensino. A troca de informação nos grupos de trabalhos e de estudos permite que essa interação se inicie já no período de formação acadêmica.



Os estágios feitos nas escolas de educação básica devem acontecer durante todo o curso de formação, sob a supervisão da escola de formação inicial, dentro de um projeto planejado e avaliado conjuntamente com as escolas de estágios, de modo que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente. O que se tem conhecimento é que, nas escolas de formação, há apenas um professor responsável pelo estágio supervisionado, não possibilitando, dessa forma, uma diferenciação nas várias etapas que acontecem nesse período de aprendizagem para o professor em formação. É necessário que essa supervisão seja feita por professores de diferentes áreas de atuação o que irá possibilitar ao estagiário ter mais segurança na interpretação das situações problemas que irá enfrentar.

A Lei 9394/96 enfatiza que o “estágio curricular supervisionado é o momento de efetivar, sob a supervisão de um professor experiente, um processo de ensino-aprendizagem que, tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário”. Dada a sua importância, ele deve ocorrer dentro de um tempo mais concentrado, não necessariamente em dias subseqüentes, deve ter duração mínima de 400 horas (Parecer CNE/CP 9/2001).

Este mesmo parecer orienta as instituições no sentido de aumentar a ênfase ao estágio por entender que é através dele que o licenciando terá oportunidade de aprender a ser professor.

O Art. 47 da LDB insiste na necessidade de que o trabalho acadêmico não se restrinja à sala de aula. Embora não deva ser inferior a 1800 horas intra-muros, conforme cita a Resolução CNE/CP 02/2002, este ensino precisa ser enriquecido com seminários, exposições, participação em eventos científicos, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, resolução de situações-problemas, projetos de ensino, ensino dirigido, etc. Essas atividades extras, que devem ser orientadas por docentes experientes e integradas ao projeto pedagógico do curso de formação de professores, não poderão ser inferiores a 200 horas e atender uma completude efetiva para os duzentos dias letivos exigidos em

cada um dos anos de formação. Caberá à unidade formadora dispor criativamente deste período formativo em vista do preenchimento dos objetivos do parecer CNE/CP 9/2001.

O Parecer CNE/CP 28/2001 orienta para que o tempo mínimo para todos os cursos superiores de graduação de formação de docentes não deva ficar abaixo de 2000 horas para a execução das atividades científico-acadêmicas. Deste total, 1800 horas serão dedicadas às atividades de ensino/aprendizagem e as 200 restantes reservadas para as diferentes formas de enriquecimento didático.

Portanto, estas 200 horas, somadas às 400 horas da prática como componente curricular e às 400 horas de estágio supervisionado irão compor o campo de formação educativa para a execução do projeto pedagógico. Estão previstas 2800 horas mínimas para a formação e que serão realizadas em tempo não inferior a 3 anos. Fica a cargo das instituições formadoras, se necessário, ampliar o número de horas face ao seu projeto pedagógico.

## **2.2 Direcionamento**

De acordo com a Lei 9394-96, a concepção de um curso de formação de professores deve ser assentado nas competências necessárias à atuação profissional que nortearão tanto as propostas pedagógicas quanto a organização institucional e a gestão da escola formadora.

Gardner (1994, p.15) na sua teoria das Inteligências Múltiplas, considera que a inteligência é um espectro de competências. Para ele, a inteligência é definida como “a capacidade de resolver problemas ou de criar produtos que sejam valorizados dentro de um ou mais cenários culturais”. Como a inteligência pode se alterar em função do seu exercício, resolver problemas pode ser um caminho para o seu desenvolvimento.

A teoria de Gardner nos diz que cada pessoa é um sujeito ímpar com forças cognitivas próprias levando-o a aprender de forma e estilo diferente de outras pessoas, não importando pertencer ou não ao mesmo meio cultural.

Outro fato relevante na Teoria das Inteligências Múltiplas é a independência entre as inteligências, justificando-se o porquê de um aluno ser capaz de ter sucesso em uma atividade e não ter em outras.

Mesmo não sendo uma regra geral, habilidade em uma competência não implica em habilidade em todo o espectro, portanto esse aluno pode e deve ser estimulado e desenvolvido nas demais competências (Nogueira, p.44).

Assim, como exemplo, podemos citar a competência lógico-matemática que capacita o aluno a resolver problemas lógicos e a lidar com cálculos e números a qual não é, entretanto, exclusiva dos profissionais da área de exatas. Muitos braçais, como carpinteiros, marceneiros, pedreiros etc, no seu dia-a-dia resolvem situações - problemas com a competência originária da experiência advinda com a prática profissional o que leva, ainda, a concluir que a experiência é uma aprendizagem adquirida com a interação do meio. Dessa forma, não se pode dar valor apenas no desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Um sujeito integral é também aquele que se desenvolve psicomotoramente, que usa seu corpo na aprendizagem e na resolução de problemas, que libera seus movimentos, assim como possui emoções que podem e devem ser educadas, tudo isto em um contexto social (Nogueira, p.42).

Considerando a Pluralidade das Inteligências e o fato de que o aluno possui um espectro de competências a serem desenvolvidas, bem como a necessidade de se trabalhar além da lógica-matemática, a dinâmica de trabalho com projetos pode se constituir em uma prática moderna que poderá resolver o ponto falho do ensino-aprendizagem que é

a desmotivação do aluno em aprender a partir de repetições de fórmulas e conceitos, sem ter a oportunidade de uma atuação ativa no processo de formação.

Um projeto, a princípio, é busca de uma realidade que se pretende alcançar por meio de ações e, conseqüentemente, de suas articulações.

O projeto é algo virtual, entendendo virtual como aquilo que não se opõe ao real, mas simplesmente ainda não é o atual.

O projeto deve ser entendido como aquilo que ainda está por vir, pois ainda não é atual, não está presente, já que é ainda uma antecipação do futuro.

Podemos imaginar um projeto antecedido por sonhos, vontades, desejos, ilusões, necessidades etc, fatores estes que servirão como impulsionadores para o ato de projetor (Nogueira, p. 90-91).

Os Projetos Temáticos, que são realizados nas escolas, geralmente não são objetos para a descoberta, porque para a sua execução não há ações dos alunos para que o mesmo se concretize. Eles são planejados pela coordenação pedagógica, em um trabalho solitário, que escolhe o tema ou o objeto de investigação e determina as estratégias e as ações que deverão ser desenvolvidas pelos alunos.

O projeto temático deve ser um processo coletivo, pois não é possível admitir a idéia de alguém, por sua conta própria, decidir o que deverá ser feito, como deverá ser feito e porque deverá ser feito, caracterizando, desta forma, que o executor das ações é apenas o idealizador do projeto.

A coordenação pedagógica deve participar da elaboração dos projetos temáticos, porém os planos por ela traçados só se transformarão em projeto quando coletivamente alcançarem os seus objetivos pré determinados.

Contudo, temos que aceitar que estes projetos temáticos ocorrem de forma solitária por falta de conhecimento real do ato de planejar, por ser uma prática ainda em iniciação.

O que vemos, como sendo projetos, são apenas cartazes colados pelos corredores das escolas e recortes de revistas e jornais colocados em folhas de papel para uma leitura que nem sempre acontece.

Apesar de os projetos temáticos surgirem como uma opção para a melhoria e modernização da educação escolar, não podemos acreditar que tudo será bem realizado a partir deles.

Mas precisamos admitir que na realização de um projeto os seus executores irão investigar e criar mediante pesquisas, aprofundamento, análise, atividades estas que colocam à prova as diferentes potencialidades e as limitações do grupo.

O importante é que elas podem ser feitas conjuntamente com a programação acadêmica, desde que programada com alunos, e irão intensificar o processo de aprendizagem dos conteúdos propiciando o desenvolvimento das competências dos professores em formação.

O ensino através de projetos, dada a variedade de materiais a serem empregados na sua realização e execução, permite mediar o processo de assimilação e, por consequência, utilizar novos esquemas mediante as dificuldades que poderão surgir no decorrer desse trabalho.

Paralelamente ao aspecto de cognição é possível fazer com que o licenciando busque a sua forma de pensar, o que significa que ele irá aprender a aprender. Com isso, ele será membro ativo no seu processo de formação.

Os projetos caracterizam-se, também, pela oportunidade que oferecem aos seus executores, de se desenvolverem em múltiplas áreas de conhecimento, visto que não se admite conceber que se façam investigações e criações somente dentro de uma área específica. Com isso, a sua formação será ampla e lhes permitirá levar uma considerável cultura geral, tão importante para o exercício do magistério.

Tantas sugestões nos são apresentadas para a modernização do ensino, com novas concepções de avaliação, reformulação curricular, etc, mas o que está faltando, de fato, é que as novas soluções encontradas sejam capazes de superarem os entraves que permeiam o nosso sistema educacional.

Mudanças implicam dúvidas, desconfianças e, por isso, resistências; como tal, na educação também há resistências para com as inovações pretendidas, temendo que elas possam trazer transformações nas escolas ou afetarem as estruturas do ensino e da sala de aula, nem sempre convenientes aos profissionais já acomodados com a sua forma de atuar.

Essas resistências não aceitam as práticas pedagógicas que conduzem à pesquisa, a formação de equipes de trabalho da mesma área de ensino ou de áreas diferentes na busca permanente de um ensino interdisciplinar, professores que buscam melhoria de seus métodos de ensinar e novos conteúdos, que sejam ferramentas capazes de inovar o nosso combalido ensino.

Apesar dessa resistência, é necessário que ocorram inovações no ensino, principalmente nas técnicas de avaliação e nas análises das interações na classe.

O professor deve buscar inovações, mas de forma a não comprometer o seu trabalho dentro das diretrizes traçadas pela escola. O binômio teoria-prática deve ser preservado e os assuntos atinentes à sua disciplina poderão ser tratados de forma interdisciplinar. Usar a reflexão e a discussão de problemas reais para a apropriação de conhecimentos por parte de seus alunos, estimular o hábito de indagar, de fazer perguntas e de levantar dúvidas, poderão ser estratégias a serem usadas pelo professor inovador.

Inovar é uma necessidade difícil de se conseguir de uma forma ampla e total. Não basta mudar as estratégias usadas nas aulas ou outras técnicas que alterem apenas o superficial. É necessário que as estruturas também sejam atingidas pela inovação.

Inovar é mudar o que já existe porque o passado, ainda que repleto de equívocos, não pode ser esquecido na tentativa de querer começar de um determinado ponto de partida e se conseguir um novo ensino sem as tradições que fazem parte da nossa cultura.

Somente haverá uma inovação real se esta conseguir mudar a escola, os professores, os alunos, a política dos governantes com relação às instituições escolares e a sociedade que, em nossos dias, não se sente co-responsável pelo ensino de seus membros.

### **2.3 Problemas para a Formação do Professor**

.Os professores da educação superior não têm se preocupado com as falhas que vêm do Ensino Médio. A licenciatura não tem sanado as conseqüências da má formação disponibilizada nas Escolas do Ensino Fundamental e Médio. Os professores buscam ensinar disciplinas que são do 3º grau na tentativa de capacitar o aluno a ser licenciado com condições de dominar o conteúdo de matemática que irá transmitir aos seus alunos.

É preciso que se promova uma mudança no modo de ver o currículo no Curso de Matemática bem como as práticas e as metodologias que estão sendo disponibilizadas aos alunos em formação.

Os formadores de professores precisam estar atentos à necessidade de desenvolverem pesquisas e projetos sobre novas formas de ensinar, pois a formação do professor exige muito mais do que o conhecimento do conteúdo específico da Matemática. O diálogo entre os responsáveis pelas diferentes disciplinas deve ser uma constante visto que a interdisciplinaridade é imprescindível para a eficiência na formação dos futuros profissionais. Nesse processo, o aluno não poderá ser um mero expectador no processo de aprendizagem, cabendo a ele o direito de manifestar-se, de questionar e de refletir conjuntamente com

os professores formadores. Este é, possivelmente, o modo pelo qual, professores e alunos construirão a sua competência profissional.

Competência essa, segundo Imbernon (1994, p.28) entendida como “habilidades profissionais, as quais além da capacidade de trabalhar em grupo, se vai interiorizando no pensamento teórico e prático do docente por distintas vias, entre elas a formação a partir da própria experiência”.

Não podemos deixar de considerar a desmotivação existente nos professores em formação para serem profissionais educadores, dado o desprestígio social e a desvalorização do profissional da educação.

Por isso, as instituições de ensino superior têm o compromisso e a responsabilidade de reconstruir, buscar, resgatar e valorizar os cursos de formação de professores, enfrentando problemas institucionais, políticos, éticos, epistemológicos e pedagógicos relativos ao currículo de licenciatura.

Os órgãos governamentais responsáveis pelo Ensino Fundamental e Médio têm feito estudos e experiências para modificarem o quadro caótico em que se encontra o processo educacional em nosso país mas, infelizmente, a maioria das tentativas não tem atingido com sucesso os seus objetivos.

A Lei nº 9394, no seu art. 24, aumentou a carga horária do Ensino Fundamental e Médio para o mínimo de 800 horas, distribuídos por um mínimo de duzentos dias de efetivo trabalho escolar. Por ser um aumento muito tímido e por não ser somente a carga horária o empecilho para a melhoria do ensino, a situação não se modificou. Haveria necessidade de prever uma carga horária capaz de segurar o aluno mais tempo na escola, principalmente nas escolas públicas, para freqüentarem a biblioteca, trabalharem em grupo e contarem com um professor para as devidas orientações.

Por meio dos professores formadores de professores, as universidades também devem repensar de forma coletiva a formação de um licenciado que atenda às necessidades do Ensino Fundamental e



Médio. Lutar para que o governo ofereça não somente melhores condições de trabalho mas, também, um salário que possibilite o professor viver com menores preocupações financeiras e possa se entregar aos estudos e aperfeiçoamento para que se torne, de fato, um bom profissional.

Aliás, o parecer 04/97 do Conselho Pleno do Conselho Nacional da Educação, em suas considerações finais, se pronuncia sobre a questão salarial e condições de trabalho dizendo:

Como consideração final gostaríamos de insistir sobre a importância de se terem sempre presentes as condições de trabalho atuais do professor, especialmente no que tange à carreira do magistério e seu salário. Não há dúvidas de que este é o conjunto de fatores de maior responsabilidade, embora não seja o único, pela evasão de professores, principalmente da rede pública. Sabemos bem que certos municípios, ou mesmos estados, dispõem de professores qualificados em número suficiente, mas não podem contar com eles pela absoluta falta de atuação do salário do magistério em comparação com outras ocupações.

Referindo-se à formação de professores, NÓVOA (1995) diz que não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores.

Em relação à formação do professor de Matemática, o problema se agrava pois no Ensino Fundamental e Médio a Matemática é vista como de muita importância não só para quem pretende continuar seus estudos em universidades, mas também pelos que pensam na sua utilização no dia-a-dia de cidadão que vive numa sociedade em que esta ciência está sempre sendo útil ao cidadão, para nela melhor atuar, conviver e ter esperança de um futuro promissor.

Todo aluno tem condições de aprender matemática, aprendizado este que vai depender da forma como ela será apresentada pelo professor, pela capacidade deste em motivar o aluno para bem recebê-la e ainda em criar disposição no aluno para aceitá-la. Mais uma vez, vem à tona a necessidade de se rever o atual modelo de formação de

professores. Não queremos dizer, com isso, que há necessidade de mudanças nas grades curriculares, substituindo disciplinas como usualmente acontece.

Estamos entendendo que os novos modelos sejam fruto de uma reflexão dos formadores de matemática sobre o perfil do professor a ser formado.

A Universidade deve propiciar um conhecimento do conteúdo matemático para que o aluno adquira na sua formação inicial uma estrutura que permita uma atuação que proporcione aos seus alunos um ensino de matemática agradável, interessante e significativo.

Pelo exposto, torna-se necessária a busca de um novo modelo de formação dos professores capaz de oferecer subsídios para os cursos de licenciatura a fim de oferecerem uma formação adequada às exigências da modernidade.

#### **2.4 Diretrizes para a Formação do Professor de Matemática**

O Conselho Nacional de Educação, pela Câmara de Educação Superior, aprovou em 6 de novembro de 2001, as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, como meio de transformar esses cursos de forma a atenderem as exigências da modernidade possibilitando, dessa forma, que os egressos sejam adequadamente preparados, respeitando-se as características do bacharelado para a pesquisa e magistério superior e de licenciatura para o magistério do Ensino Fundamental e Médio. Aos bacharéis é dada a condição de ingressarem no mercado de trabalho em áreas em que o raciocínio abstrato faz parte da sua ação profissional. Os licenciandos, como futuros professores de Matemática, também necessitam de uma formação adequada de Matemática para se capacitarem como legítimos educadores inseridos no campo dessa ciência exata.

Ao licenciando é exigido, ainda, que possua uma visão ampla capaz de fazer da matemática um instrumento para a formação de alunos prontos para exercerem atividades próprias de um cidadão possuidor de raciocínio lógico e ordenado.

Para tanto, em primeiro lugar, cabe ao Licenciado em Matemática superar o tabu que acompanha parte dos educandos de que o aprendizado dos conhecimentos matemáticos não é para todos eles. Esse preconceito conduz alunos à angústia e, como conseqüência, a uma rejeição do professor e da disciplina.

De muita importância, principalmente para o professor de Matemática, é lecionar de forma que conduza o aluno a perceber que esta disciplina é tão acessível como as demais. Isto só é possível com uma seleção de conteúdo capaz de motivar o aprendizando a aceitá-la como sendo de grande utilidade para a sua formação.

Instrui-nos o Parecer 1302/01 do CNE/CES que os currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades:

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- Conhecimento de questões contemporâneas;

- Educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- Participar de programas de formação continuada;
- Realizar estudos de pós-graduação;
- Trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;
- Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

O aprendizado no curso superior não pode ser de forma dissociado do conteúdo que o aluno traz do Ensino Fundamental e Médio, alvo de conceitos matemáticos que deverão ser aprimorados com a apresentação de novos conceitos e técnicas já voltados para a sua formação profissional. Abandonar ou não valorizar os conhecimentos anteriores trazidos pelo futuro professor poderá desmotivá-lo, pois foram os

ensinamentos adquiridos no ensino fundamental e médio que afloraram a sua vocação para o magistério na área da Matemática. É preciso que esses conhecimentos sejam considerados ao longo de sua formação como professor.

Os conteúdos a serem vistos no curso de licenciatura em Matemática deverão ser moldados a um currículo que permita, a partir do conhecimento dos conceitos matemáticos já aprendidos, organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso e permitir que haja uma visão global dos conteúdos e que seja significativa para o aluno.

A LDB-96, no seu Art.44, inciso I, prevê a validade da educação superior com o suporte dos “cursos seqüenciais por campo de saber, de diferentes níveis de abrangência, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pelas instituições de ensino” que possibilitarão tanto o aproveitamento de estudos, como uma integração mais flexível entre os cursos de graduação e de licenciatura.

Os currículos devem ser elaborados de modo que os conteúdos satisfaçam as exigências para a formação de um profissional capacitado tanto na área da matemática como na dos conhecimentos didático-pedagógicos e, ainda, que sejam voltados à sociedade, à instituição, aos saberes que devem ser passados, a carga horária e a sua aplicação prática.

Na elaboração do currículo pelas instituições de ensino, os conteúdos comuns a todos os cursos de Matemática, devem ser complementados com disciplinas que atendam às necessidades regionais de acordo com o perfil da clientela para a qual está sendo organizado.

De acordo com o Parecer nº 1302/2001-CNE/CES, os conteúdos comuns a todos os cursos de Licenciatura em Matemática podem ser distribuídos de acordo com o seguinte currículo:

- Cálculo Diferencial e Integral;
- Álgebra Linear;
- Fundamentos de Análises;

- Fundamentos de Álgebra;
- Fundamentos de Geometria;
- Geometria Analítica.

Paralelamente a essas disciplinas devem ser desenvolvidos conteúdos matemáticos da educação básica para uma revisão programada de Álgebra, Geometria e Análise.

A fim de que seja dada uma conotação com a prática e a teoria é importante a apresentação de conteúdos de áreas afins à Matemática como fontes originadoras de problemas e aplicações matemáticas.

O currículo deve ter, também, conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

O Parecer 1302/01-CNE/CES explicita que para a licenciatura serão incluídos no conjunto de conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.

Outras atividades devem ser desenvolvidas como complementares à formação do professor de Matemática para torná-lo capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e possuir criatividade na ação pedagógica.

O estágio é essencial nos cursos de formação de professores porque nele haverá uma aprendizagem sob a orientação de profissionais mais experientes e competentes que, a partir da sua experiência, fará com que o aprendiz vá se tornando familiarizado com tarefas complexas e, por conseguinte, de muita valia para a sua iniciação no magistério.

## **CAPÍTULO III**

### **UMA INCURSÃO PELA FUNDAÇÃO DE ENSINO “OCTÁVIO BASTOS”**

#### **3.1 Breve relato**

A Fundação de Ensino “Octávio Bastos” (FEOB) teve o seu início em 4 de novembro de 1965, por iniciativa por um grupo de sanjoanenses, com a denominação de Fundação de Ensino Sanjoanense e passando a ter o atual nome em homenagem ao Dr. Octávio da Silva Bastos, idealizador dessa proeza que marcou, também, o início do ensino superior em São João da Boa Vista.

Por se tratar de uma região que não oferecia faculdades aos seus habitantes, a FEOB, como pioneira, passou a ser uma entidade regional.

Dessa forma, oferecendo cursos de baixo investimento e de mensalidades ao alcance dos interessados em ingressarem no ensino superior, a demanda às Faculdades de Direito, de Ciências Contábeis e Administrativa e de Filosofia, Ciências e Letras, que foram as primeiras a serem criadas, foi bastante significativa, acima da expectativa dos seus fundadores.

A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras contava com diversos cursos e dentre eles o de Ciências, criado em 1971, pela Lei 5540/68, que instituiu a Reforma Universitária, com licenciatura curta em Ciências

Físicas e Biológicas, em três anos, e licenciatura plena em Matemática com mais um ano de frequência.

Até o início dos anos 90, esse curso tinha boa procura pelos alunos de toda a região de São João da Boa Vista. No final dessa década de 90, a licenciatura em Matemática, em quatro anos, já não atraía interessados de outras cidades porque já havia outras faculdades que ofereciam o mesmo curso em três anos. Por esse motivo, era necessário que se fizessem, com urgência, mudanças na sua estrutura. O Provão\* também contribuiu para que fosse feita a transformação do Curso de Ciências em Curso de Matemática, visto que, enquanto Curso de Ciências, nossos alunos, durante os três anos, tinham apenas uma disciplina ligada à matemática e as outras que completavam o currículo eram lecionadas no quarto ano. Como aquele exame era feito no primeiro semestre do terceiro ano e com questões somente de matemática, os conceitos E e D obtidos foram as conseqüências desse desajuste.

Em 1998, o diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras sentindo nos alunos o descrédito ao Curso de Ciências face aos resultados do Exame Nacional dos Cursos e pelo reduzido número de alunos matriculados – em três anos baixou de 62 para 18 – solicitou à Diretoria da FEOB autorização para propor a sua transformação em Curso de Matemática. Pelas justificativas apresentadas, a solicitação foi aceita.

Com essa transformação, em 1999, para a qual foi feito todo o empenho possível para que o novo curso fosse atualizado e comparado com os existentes em Universidades próximas. O processo teve como destaque a contratação de uma equipe de renomados doutores em matemática, composta pelo Prof. Dr. Sérgio Lorenzatto, Prof. Dr. Jairo de Araújo Lopes e Profa. Dra. Rosana G.S. Miskulin, que elaborou a nova matriz curricular e, juntamente com os professores do curso, os programas das disciplinas a serem desenvolvidos.

---

\* Exame Nacional de Cursos.



Não demorou para que os resultados positivos acontecessem. No ano seguinte tivemos 64 alunos matriculados e esta demanda tem se mantido. No Provão já foram obtidos três conceitos C, em 2001, 2002 e 2003.

Em março de 1999, a FEOB passou pela mais significativa transformação da sua existência com a mudança radical na sua Diretoria, composta por alguns elementos tradicionais na Instituição e por outros que até então não tinham tido participação nas suas atividades. O Conselho Curador foi composto por cidadãos sanjoanenses e da região, empenhados em trabalhar em parceria com o Conselho Diretor.

De imediato, a nova Diretoria traçou metas para transformar as Faculdades em Centro Universitário. Como início, foi a elaboração de um novo Projeto Pedagógico que envolveu todo o pessoal da área pedagógica e sob a orientação de abalizados doutores na área, tais como a Profa. Dra. Maria Eugênia de Lima e Montes Castanho e a Profa. Dra. Mara Regina Lemes De Sordi.

No início do segundo semestre de 2002, a Diretoria da FEOB convocou todo o corpo docente e o pessoal ligado à área pedagógica para organizar a estrutura a ser obedecida quando da elaboração do PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional). Após encontros preliminares, sob a orientação do Dr. Antonio Carlos Granado, que por várias vezes já estivera à serviço da FEOB como mediador de grandes eventos, foram realizados encontros para que fosse definido o conteúdo do PDI.

A Instituição, atualmente, está em processo de transformação em Centro Universitário, já aprovada pela comissão designada pelo MEC para fazer as verificações dos requisitos necessários.

Atualmente, a FEOB conta com 3.545 alunos distribuídos pelos seus 14 cursos, a saber:

- ✓ Administração com 44 alunos nas duas séries iniciais do período vespertino e 312 alunos no período noturno.

- ✓ Ciências Biológicas com 81 alunos nas duas séries iniciais, período integral.
- ✓ Ciências Contábeis com 199 alunos, período noturno.
- ✓ Ciências Sociais com 100 alunos, período noturno.
- ✓ Direito com 510 alunos no período vespertino e 1.031 alunos no período noturno.
- ✓ Enfermagem com 103 alunos nas duas primeiras séries, período integral.
- ✓ Fisioterapia com 41 alunos na primeira série, período integral.
- ✓ Letras com 181 alunos, período noturno.
- ✓ Letras-Secretariado com 89 alunos nas duas primeiras séries, período noturno.
- ✓ Matemática com 157 alunos, período noturno.
- ✓ Medicina Veterinária com 316 alunos, período integral.
- ✓ Pedagogia com 316 alunos, período noturno.
- ✓ Sistema de Informação com 51 alunos na série inicial, período noturno.

### **3.2 Extratos do Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática das Faculdades Integradas da Fundação de Ensino “Octávio Bastos” (FIFEOB)**

BASES LEGAIS - A FIFEOB oferece o curso de Matemática – Licenciatura Plena, autorizado a funcionar pela portaria ministerial nº 1193 de 30 de julho de 1999, publicada pelo D.O. de 3 de agosto de 1999.

#### **MATEMÁTICA – LICENCIATURA PLENA**

A finalidade do curso é a formação plena e atualizada de professores de Matemática atuantes em sua comunidade como agente de

melhorias e transformações sociais, objetivando formar um professor de Matemática para a 2ª fase do ensino fundamental e para o ensino médio, adequadamente preparado para a carreira de ensinar matemática, em um processo contínuo de educação permanente.

Buscando este objetivo, o curso de Matemática investe na formação completa do educador e professor de matemática, a fim de torná-lo um profissional responsável, atuante e apto a desempenhar esta função no mundo atual, oferecendo ao estudante os conteúdos matemáticos indispensáveis à sua formação integral.

Quanto ao Curso de Matemática, nosso foco de pesquisa, passou por uma readequação curricular nos últimos anos. Analisemos os quadros seguintes:

**Quadro 1 - Disciplinas e Cargas Horárias do Curso de Matemática – FEOB-2001\***

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
1º ANO (GRADE 2001)	
Álgebra I	80
Cálculo Diferencial Integral I	160
Geometria Plana e Espacial	160
Fundamentos de Matemática Elementar	80
Metodologia Científica	80
Informática I	80
Didática	80
Prática de Ensino	100
<b>TOTAL</b>	<b>820</b>
2º ANO (GRADE 2001)	
Álgebra Linear	80
Cálculo Diferencial Integral II	160
Geometria Analítica e Vetores	160
Estatística	80
Física I	80
Informática no Ensino de Matemática	80
Psicologia da Educação	80
Prática de Ensino	100
<b>TOTAL</b>	<b>820</b>
3º ANO (GRADE 2000)	
Álgebra II	160
Cálculo Diferencial e Integral III	80
Fundamentos de Matemática	80
Estatística	80
Matemática Aplicada	80
Física II	80
Computação para o Ensino de Matemática	80
Prática de Ensino	100
Estrutura e Funcionamento Ensino Fundamental e Médio	80
<b>TOTAL</b>	<b>820</b>
<b>TOTAL DO CURSO</b>	<b>2460</b>

\* Passou a vigorar a nova grade curricular.

**Quadro 2 - Disciplinas e Cargas Horárias do Curso de Matemática - FEOB - 2003**

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
1º ANO (GRADE 2001)	
Álgebra I	108
Cálculo Diferencial Integral I	144
Geometria Plana e Espacial	144
Fundamentos de Matemática Elementar	108
Metodologia Científica	72
Informática I	72
Didática	72
Prática de Ensino	100
<b>TOTAL</b>	<b>820</b>
2º ANO (GRADE 2001)	
Álgebra Linear	108
Cálculo Diferencial Integral II	144
Geometria Analítica e Vetores	144
Estatística	72
Física I	72
Informática no Ensino de Matemática	72
Psicologia da Educação	72
Prática de Ensino	100
<b>TOTAL</b>	<b>784</b>
3º ANO (GRADE 2000)	
Álgebra II	144
Cálculo Diferencial e Integral III	108
Fundamentos de Matemática	72
Análise Matemática	72
Matemática Aplicada	72
Física II	72
Tecnologias Educacionais no Ensino de Matemática	72
Estrutura e Funcionamento Ensino Fundamental e Médio	72
Prática de Ensino	100
<b>TOTAL</b>	<b>784</b>
<b>TOTAL DO CURSO</b>	<b>2388</b>

A grade curricular do Quadro 1 foi alterada, conforme publicação no Diário Oficial da União, em 27 de dezembro de 2000.

As alterações, conforme Quadro 2, foram feitas por etapas. Em 2001 as disciplinas e cargas horárias foram modificadas nos 1º e 2º anos, e as mudanças foram completadas no ano letivo de 2003, no 3º ano.

A carga horária anual foi reduzida nos 2º e 3º anos, de 820 h/aula para 784 h/aula, para que os alunos pudessem participar do programa FEOB COMUNITÁRIA – CRIANÇA MAIS TEMPO NA ESCOLA, que é um projeto pedagógico e social, desenvolvido e dirigido pela Diretoria de Relações Institucionais da FEOB e coordenado por uma Professora do Curso de Pedagogia, que envolve todas as Unidades da FEOB, através de alunos bolsistas, com os objetivos de buscar diminuir as dificuldades de aprendizagem das crianças envolvidas pelo programa, transmitir-lhes a importância do trabalho comunitário, fazer com que a criança permaneça mais tempo na Escola, pois elas permanecem 4 horas além do seu período escolar, durante todo o ano letivo, e buscar diminuir a carência sócio-afetiva e econômica da criança.

Por serem atividades assistidas por professor credenciado pelas FIFEOB, as horas atividades dos bolsistas são válidas para o cumprimento da carga horário do Estágio Supervisionado.

De acordo com a portaria do Ministério de Educação e do Desporto no. 1670-A de 30 de novembro de 1994, o aluno deve integralizar o curso de Matemática no mínimo em 3 anos, e no máximo em 7 anos.

## **CAPÍTULO IV**

### **DELINEAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

Os dados para análise foram coletados por meio de duas pesquisas, realizadas nos meses de abril e maio de 2003, tendo como sujeitos os professores que lecionam no Curso de Licenciatura em Matemática da FEOB.

No primeiro momento, foi elaborado um questionário contendo 6 questões fechadas, com 24 itens, tendo cada item três alternativas e uma questão discursiva com dois itens, conforme modelo aplicado na PUC-Campinas pela CAINST - Comissão de Avaliação Institucional e COGRAD - Coordenadoria de Graduação, conforme ANEXO 1.

Justifica-se a escolha desse por atender ao objetivo da pesquisa, qual seja, investigar as concepções de educação e de ensino dos professores, a atuação destes no Curso de Licenciatura, considerando o Projeto Pedagógico da FEOB e as exigências legais e as pesquisas na área.

Os oito professores, três licenciados em Matemática, um engenheiro civil, uma pedagoga e uma de Informática, receberam o questionário acompanhado de uma carta informando o motivo dessa

pesquisa e que as respostas seriam utilizadas exclusivamente como ferramenta para a pesquisa.

Foi solicitada que a sua devolução deveria ser em 10 dias, tempo necessário para uma análise mais rigorosa das perguntas.

Decorrido o prazo, foram devolvidos 6 questionários, com todas as respostas assinaladas e com as duas questões discursivas respondidas.

No período compreendido entre a entrega e a devolução dos questionários, durante os intervalos de aulas, havia comentários entre os professores a respeito da pesquisa e do Projeto Pedagógico que, em parte, já justificaria a finalidade da pesquisa.

No segundo momento, no início do mês de maio de 2003, foi elaborado outro instrumento de pesquisa, com duas questões discursivas sendo sujeitos da pesquisa os mesmos professores do Curso de Matemática que participaram da primeira fase, com o objetivo de analisar os conceitos que eles têm da atuação do professor no Ensino Fundamental e Médio e, também, as suas considerações sobre o curso de Licenciatura em Matemática das FIFEOB.

A distribuição do questionário foi acompanhada de uma carta explicando que as respostas seriam inseridas na Dissertação para a Pós-Graduação em Educação da PUC-Campinas, com uso de nomes fictícios, não havendo, portanto, necessidade de identificação. Foram colocados dentro de envelopes para que no ato da devolução não fossem identificados.

Por serem questões que exigiam mais reflexões do que as do questionário da primeira pesquisa, foi combinada a devolução após 20 dias.

Passados esses dias, 6 professores devolveram os questionários, conforme combinado, entregando-os para a funcionária da secretaria.



Como na pesquisa anterior, houve comentários entre os professores a respeito das perguntas. Notavam-se algumas insatisfações, por parte da maioria, com a realidade em que vive o professor do Ensino Fundamental e Médio, principalmente na questão salarial, pela ausência da família na formação do adolescente e com o despreparo dos alunos para a aprendizagem matemática. O ponto positivo foi a constatação do comprometimento desses professores com o atual Projeto Pedagógico e a consciência de que a grade curricular precisa ser reformada, pois algumas disciplinas não satisfazem as exigências do ensino moderno.

### **ANÁLISE DAS RESPOSTAS – INSTRUMENTO 1**

Para análise das respostas optou-se por apresentar após cada uma das questões os comentários atinentes às declarações apresentadas.

#### **1) Quanto ao Projeto Pedagógico da FEOB, você considera que o conhece?**

Três professores assinaram a alternativa sim, dois disseram que conheciam em parte e um professor disse que não conhece o projeto.

No início do período letivo de 2003, o coordenador do curso de Matemática insistiu para que todos os professores tomassem ciência do Projeto Pedagógico a fim de que suas atividades escolares fossem embasadas nas propostas contidas no projeto.

Considerando que apenas um professor deixou de cumprir a determinação do coordenador do curso, podemos concluir que houve uma compreensão por parte dos componentes do corpo docente face à necessidade de se apresentar às atividades pedagógicas e práticas de forma homogênea com os demais cursos para que sejam cumpridas as metas traçadas pelas FIFEOB.

## **2) Quanto ao Projeto Pedagógico do Curso de Matemática**

### ***a) Você participou da sua elaboração?***

A resposta **sim** foi assinalada por três professores, a **não** foi assinalada por dois professores e **em parte** por um professor.

As reuniões que antecederam a elaboração do Projeto Pedagógico e para a qual foram determinados os subsídios, realizaram-se em período de recesso previsto no calendário escolar. A ausência de dois professores foi motivada pelo fato de estarem atuando em outras escolas cujo calendário previa aulas naquele período.

Mais uma vez, a maior parte dos professores do curso participou integralmente de elaboração do Projeto Pedagógico e um professor participou de algumas reuniões, o que deixa claro o interesse havido para a composição daquele documento.

### ***b) Você o conhece?***

Quatro professores se manifestaram conhecedores do Projeto Pedagógico do Curso de Matemática e dois disseram conhecê-lo em parte.

O interesse despertado pelos professores em conhecer o PP foi muito importante para a elaboração conjunta daquele documento e, conseqüentemente, este fato poderá contribuir para o bom desempenho das suas atividades docentes.

### ***c) Tem sido objeto de reflexão por ocasião do Planejamento Anual?***

Mais uma vez, três professores responderam positivamente, dois afirmaram que em parte e apenas um professor informou que não é objeto de reflexão.

A maioria dos professores se mostra consciente da necessidade de que o planejamento das disciplinas só terá sentido quando direcionado

de acordo com o que propõe o Projeto Pedagógico do Curso de Matemática. Isto, por certo, irá facilitar o trabalho em equipe pois todos os planejamentos seguirão as mesmas diretrizes.

***d) Ele tem sido vivenciado no dia-a-dia do Curso?***

Apenas um professor respondeu que está sendo vivenciado; os demais informaram que essa vivência ocorre “em parte”.

De acordo com as respostas, entendemos que haverá necessidade de se rever o Planejamento Anual dos professores a fim de que os assuntos lecionados nas salas de aula e as atividades extra-classe possam contemplar as propostas do Projeto Pedagógico.

***e) As ações dos Conselhos do Curso têm sido efetivas na implantação do Projeto Pedagógico?***

Nesse item foi registrada a mesma frequência do item anterior, ou seja, um professor (que não é o mesmo) respondeu positivamente e os demais optaram pela parcial.

Constata-se, pelo resultado da pesquisa, que há necessidade de um melhor entrosamento entre as partes. A adequação do Projeto Pedagógico às novas diretrizes deverá, portanto, prever uma maior participação do corpo docente nas discussões a fim de que sua operacionalização seja possível e assumida coletivamente.

***f) Sua implantação e desenvolvimento têm sido estimulados pela coordenação do curso?***

Foram duas respostas para o **sim** e as demais para o **em parte**

As respostas apontam para a necessidade de um tratamento mais direcionado para a ação conjunta em torno das propostas do Projeto Pedagógico.

***g) Seu desenvolvimento tem sido avaliado pelo corpo docente?***

A resposta positiva foi dada por um professor, a negativa por dois professores e a parcial por três professores.

O resultado obtido está confirmando a necessidade de um empenho maior no trabalho conjunto entre professores, coordenador e direção no sentido de uma maior valorização do Projeto Pedagógico. Mostrou-se a necessidade de uma sistematização do processo avaliativo do curso, o que consiste em criar uma cultura de avaliação.

***h) Considera que o Projeto Pedagógico é consistente para uma boa formação de Matemática?***

Apenas um professor considerou a consistência do Projeto Pedagógico como parcial; os demais a consideraram positiva.

Com essa posição dos professores fica entendida que está faltando apenas uma vivência maior entre os responsáveis pela elaboração, implantação, vivência no cotidiano e desenvolvimento do Projeto Pedagógico, pois, o mesmo foi aprovado quanto à consistência, pelo corpo docente.

**3) Quanto à organização do seu trabalho docente nas disciplinas que ministra neste Curso**

***a) Você leva em consideração o Projeto Pedagógico para traçar seus objetivos?***

A resposta positiva foi dada por cinco professores e apenas um respondeu em parte.

Pelo resultado obtido, entendemos haver uma incoerência nas respostas visto que nem todos disseram conhecer plenamente o Projeto Pedagógico. Estando os objetivos em consonância com o mesmo, a sua vivência no dia-a-dia também deve fazer parte da sua atuação profissional.

Há necessidade de um espaço institucional de apoio às ações do professor no sentido de se alcançarem os objetivos do Projeto Pedagógico e de avaliação das práticas pedagógicas para sanar alguns pontos falhos observados através desta pesquisa.

***b) Há um trabalho de integração considerando as disciplinas já desenvolvidas e a serem desenvolvidas?***

Três professores entendem que há uma integração parcial com as disciplinas desenvolvidas e a serem desenvolvidas, dois professores se manifestam pela ausência dessa integração, e apenas um professor é da opinião de que existe essa integração. Com essa frequência nas respostas, parece haver uma coerência em relação às respostas obtidas no item 1.d) sobre vivenciar o Projeto Pedagógico nas ações do dia a dia do Curso.

Para que ocorra integração entre as disciplinas, urge que se faça uma adequação do atual Projeto Pedagógico, devendo este processo ser mais participativo pelos componentes do corpo docente.

***c) Sua capacitação pedagógica é suficiente para o desenvolvimento dos conteúdos, das atividades didáticas e avaliação das disciplinas que leciona?***

Quatro professores disseram ter sido suficiente e dois se expressaram como tendo uma capacitação pedagógica parcial. O Projeto Pedagógico contempla as recomendações tanto das diretrizes curriculares quanto das pesquisas em Educação Matemática, por isso, entendemos que os professores devem ser incentivados para frequentar cursos de atualização para melhor desempenho nas atividades didáticas. A capacitação pedagógica deverá ser suficiente para todo o corpo docente.

***d) Da forma como está (ão) sendo desenvolvida(s), você considera que contribui(em) para a formação do profissional nesta área?***

Três professores se manifestaram positivamente a uma contribuição efetiva e três assinalaram a contribuição parcial.

Uma certa falta de integração, um certo desconhecimento do Projeto Pedagógico, e falta de ações por parte de coordenação apontados anteriormente, comparados com as respostas aqui obtidas, mostram que o professor ou desenvolve ações no sentido de superar os obstáculos a caminho do perfil do profissional traçado no Projeto Pedagógico, ou tem sua concepção própria de formação na área.

***e) Da forma como está(ão) sendo desenvolvido(s), você considera que contribui(em) para a formação ético-humanístico do estudante?***

Cinco professores consideram que contribuem para a formação ético-humanístico dos alunos e apenas um entende dar a sua contribuição parcial.

Podemos entender que esta manifestação positiva por parte dos integrantes do corpo docente vem ao encontro de um dos objetivos do Projeto.Pedagógico no que se refere à formação integral dos alunos.

***f) Da forma como está(ão) sendo desenvolvida(s), você considera que sua(s) disciplina(s) contribui(em) para autonomia intelectual do estudante?***

*(Entende-se por **autonomia intelectual**, a habilidade em: elaborar textos; localizar autores ou obras dentro de determinada temática de estudo; propor problemas para investigação; elaborar planos de estudo; aplicar o pensamento crítico, fazendo julgamentos e emitindo opiniões sobre problemas referentes não só as especificidades a profissão, como a vida em geral).*

Também neste item três professores responderam sim e três responderam em parte.

Observamos que a pesquisa feita em torno da organização do trabalho docente obteve respostas praticamente iguais em todos os quesitos, demonstrando, desta forma, a coerência na atuação dos professores segundo uma concepção, que pode ser ou não a definida no Projeto Pedagógico.

***h) A carga horária atual é suficiente para atingir os objetivos propostos?***

Dois professores entendem que o número de aulas é suficiente, três consideram-na em parte e apenas um considera que a carga horária não é suficiente para atingir os objetivos.

Em qualquer situação, entendemos que os objetivos têm que ser propostos de acordo com o número de horas disponíveis para as diversas atividades docentes havendo, entretanto, a necessidade de refletir sobre a formação universitária como não terminal. A formação continuada faz parte do processo dinâmico do mundo atual. Neste sentido, dentro da carga horária disponível, deverá ocorrer um trabalho para promover o desenvolvimento da autonomia intelectual do aluno como parte integrante de sua formação.

Embora o Projeto Pedagógico tenha que ser elaborado, também, em função dessa disponibilidade de horas de atividades, quer sejam em sala de aula ou em atividades extra classe, a carga horária é bastante representativa na formação do futuro professor, principalmente quando se trata de jornada parcial na escola. O ideal seria que a proposta curricular contemplasse a disponibilidade para atividades como prática de esporte, uso da biblioteca, ida ao teatro, participação em palestras, visitas, estudos do meio, etc.

**4) Quanto aos alunos matriculados em sua(s) disciplina(s)**

***a) O seu nível de conhecimento, de modo geral, é satisfatório para o desenvolvimento das atividades propostas?***

Houve uma resposta positiva, uma negativa e quatro em parte

Sem dúvida, este é o grande problema a ser encarado quando se trata de uma instituição com aulas noturnas e assistidas por alunos que viajam diariamente de outras cidades e que, durante o dia, se submetem a trabalhos cansativos.

Por isso, as atividades escolares se restringem, na FEOB, apenas à assistência de aulas, e a cultura geral, que deve fazer parte das competências do futuro educador, fica bastante prejudicada.

A experiência do professor formador de professores e um projeto de acolhimento do aluno com defasagem de conteúdo, em consonância com as propostas do Projeto Pedagógico, devem procurar amenizar as deficiências da “reduzida” carga horária mencionada pelo professor.

***b) Pelas informações disponíveis até o presente momento, você considera que os alunos atingirão o nível de aproveitamento desejado?***

Como no item anterior, houve uma resposta positiva, uma negativa e quatro em parte, o que demonstra coerência nas respostas, pois entendemos que o nível de aproveitamento está atrelado ao nível de conhecimento. Reforçam-se, aqui, as necessidades expressas no item anterior.

***c) O número deles permite o desenvolvimento satisfatório de suas atividades didático pedagógicas?***

Três professores consideram que o número de alunos permite desenvolver as atividades didáticas pedagógicas e três apontam restrições.

Nesse item, considerando o número de alunos definido por órgãos superiores, o Projeto Pedagógico não deve sofrer transformação.

**5) Quanto à infra-estrutura para o desenvolvimento das(s) sua(s) disciplina(s) neste curso**

***a) Os recursos institucionais disponíveis são adequados?***

Cinco professores consideram que os recursos disponibilizados pela Instituição são suficientes para o cumprimento dos objetivos



propostos dentro das suas disciplinas e apenas um professor os considera não totalmente adequados.

Neste item podemos considerar o conceito BOM dado pela comissão do MEC que, em julho de 2003, esteve na FEOB para avaliar o curso de Matemática, neste quesito.

***b) Os recursos institucionais disponíveis são suficientes?***

As respostas coincidem com as dadas no item anterior: cinco consideram suficientes e apenas um considera suficiente com restrições. Faltou pesquisar se o professor faz uso permanente destes recursos.

***c) O ambiente para as aulas é apropriado quanto à acústica, luminosidade e ventilação?***

As respostas foram em número de três para o sim e três para o em parte.

As salas de aula de FEOB são, na maioria, com ar condicionado, lousas eletrônicas ou de fórmica e ótima luminosidade. Entretanto, as salas do curso de Matemática, a pedido de alguns professores, continuam com lousas para serem usadas com giz. Acreditamos que os professores que também atuam em outros cursos sejam os que responderam em parte.

**6) Quanto às condições de trabalho que lhes são oferecidas pela FEOB**

***a) O espaço coletivo permite vivência acadêmica?***

Três professores opinaram pelo item em parte, um professor pelo sim e um professor pelo não.

De fato, por ser um curso noturno com alunos que chegam de outras cidades quase no início das aulas, e que aproveitam o intervalo

para tomarem lanche, o ambiente não fica caracterizado pelo encontro de jovens acadêmicos para diálogos formais e informais.

No Campus II da FEOB, com cursos diurnos e período integral, o ambiente é caracterizado pelas ações dos acadêmicos numa dinâmica interação.

Portanto, dadas as diversidades de situação do corpo discente, não vemos possibilidade de mudança.

***b) A localização do(s) prédio(s) no(s) qual(is) você desenvolve atividades facilita a realização do seu trabalho docente?***

Todos os professores consideram a localização dos prédios adequada para o desenvolvimento dos seus trabalhos.

## **QUESTÕES DISCURSIVAS**

### **7) Quanto à efetivação do Projeto Pedagógico neste curso**

***a) Identifique três (ou mais) pontos favoráveis:***

As respostas foram dadas mais no sentido de preocupações em relação ao ideal para o curso do que direcionadas a pontos favoráveis. Identificamos várias coincidências de respostas. Resumindo-as podemos citar:

1. Preocupação na formação para ter um egresso consciente das suas obrigações como profissional;
2. Propiciar um ensino dentro da ética e da cidadania;
3. Organizar as atividades docentes levando-se em conta a matriz curricular, dentro de uma seqüência lógica, sem repetição de conteúdos afins e possibilitando a interdisciplinaridade;
4. Preocupação com a realização de projetos, cursos de extensão, atividades sociais e formação continuada para o corpo docente.

**b) Identifique três (ou mais) pontos desfavoráveis:**

Podemos sintetizar os seguintes pontos destacados:

1. Algumas disciplinas apresentam conteúdo programático não condizente com a realidade do ensino atual;
2. As disciplinas constantes da matriz curricular não estão numa ordem ideal;
3. Não especificar a obrigatoriedade de horário para atendimento de alunos;
4. A carga horária de algumas disciplinas não permite a elaboração de um programa capaz de esgotar a metade do conteúdo que deve ser exposto para os alunos. Cabem aqui os comentários feitos na questão 3.g).

Como complemento desta avaliação, citaremos algumas observações feitas pelos avaliadores Prof. Dr. Antônio Augusto Gaspar Ruas e Prof. Dr. Rui Seimetz, designados pelo MEC através da Diretoria de Estatística e Avaliação da Educação Superior para avaliarem o curso de Matemática – Licenciatura, da FEOB e que cujo trabalho foi realizado no período de 3 a 5 de julho de 2003.

Foi elaborado um Manual de Avaliação, com 16 páginas, com os resultados das análises das condições de ensino do referido curso, sob forma de conceitos e com pareceres sobre a Organização Didático-Pedagógica, Corpo Docente e Instalações e um Parecer Final.

Neste último, podemos destacar:

Considerando-se todas as informações coletadas, considerando que o curso apresenta pontos positivos e pontos negativos. Como pontos positivos citamos a administração acadêmica, o sistema de auto-avaliação, as instalações e o projeto do curso, sendo que este pode ser um pouco melhorado com algumas alterações no elenco das disciplinas. Como pontos negativos destacamos a pouca quantidade de livros de matemática em nível superior em sua biblioteca e a baixa qualificação matemática do corpo docente, apesar deste ser experiente. De uma forma

geral o curso pode ser melhorado e deve ser encorajado a isto, para uma melhor formação dos professores de matemática no ensino fundamental e médio da região.

## **ANÁLISE DAS RESPOSTAS – INSTRUMENTO 2**

Passaremos, agora, à análise das questões abertas que se seguem:

- 1) Na sua concepção, o que é ser professor de Matemática no Ensino Fundamental e Médio nos dias de hoje?**
- 2) Você considera que o curso de Licenciatura em Matemática das FIFEOB contempla a formação do professor que você delineou? Justifique:**

*O professor A assim se expressou:*

1- *“Um profissional importante na destinação das suas competências e missão, visto que a lógica e o raciocínio matemático podem auxiliar, em muito, a instrumentalizar mentalmente a pessoa para lidar com o caos que caracteriza esta nossa pós-modernidade!”*

2- *“Até onde conheço, os docentes estão comprometidos com o Projeto Pedagógico institucional, que prevê contemplar o graduando com diversificadas experiências didáticas e pessoais que permitem dotar o docente com as habilidades necessárias para dar conta das suas polifacitadas responsabilidades!”*

As respostas do professor A foram evasivas pois não identificaram o papel do professor de Matemática no Ensino Fundamental e Médio. Ele

simplesmente definiu que a lógica e o raciocínio matemático são importantes na atualidade. A Matemática, tal como se apresenta em suas bases teóricas, se assemelha a um edifício lógico-dedutivo-formal, sem “ruídos”. Na visão do professor, esta matemática ajudaria a entender o caos que caracteriza esta nossa pós-modernidade. Morin (1998) nos alerta para os fenômenos deterministas, sempre regidos pelas leis, e aleatórios, desprovidos de organização, que regem os fenômenos de todas as naturezas.

Quanto à eficácia do curso de Licenciatura em Matemática das FIFEOB, também em nada nos auxiliou para o desenvolvimento do nosso trabalho na implantação de um novo Projeto Pedagógico no curso. Disse, apenas, do comprometimento dos professores com o atual Projeto Pedagógico sem, entretanto, explicitar a eficácia do curso de Matemática para a formação dos futuros professores. As respostas não foram ao encontro do que pretendíamos e nada acrescentou ao questionário das questões fechadas realizado anteriormente.

*O professor B trouxe-nos as seguintes opiniões:*

1- *“Ser professor de Matemática ou de qualquer outra matéria, no Ensino Fundamental e Médio nos dias de hoje é ser candidato sério ao stress. Os problemas são muitos e as soluções sempre postergadas pelas políticas que mandam (ou desmandam) no Estado. Falta de interesse, indisciplina por parte dos alunos, não colaboração e participação dos pais, omissão pelas autoridades e por ai vai uma série de fatores que contribuem para que o professor nos dias de hoje seja um sério candidato ao hospício.”*

2- *“O curso poderia ser mais aprofundado quanto aos conteúdos e mais extenso quanto ao tempo (4 anos seria ideal), mas temos que considerar nossa clientela (alunos trabalhadores) e a atuação das faculdades da região (cursos de 3 anos). Assim ficamos*

*impossibilitados de produzirmos tudo que pensamos ser melhor para o aluno de Matemática.”*

A resposta à primeira pergunta foi em “desabafo” da insatisfação que está sentindo como professor do Ensino Fundamental e Médio, com as políticas do Estado ligadas à Educação, com os pais, etc.

Embora seja justo o seu inconformismo com a realidade docente, não nos trouxe subsídios para a nossa atuação dentro do curso de Licenciatura em Matemática das FIFEOB (Faculdades Integradas da FEOB). É uma situação de caráter sócio-político-econômico e para o qual nos sentimos inteiramente incapazes de apresentar soluções através de um simples Projeto Pedagógico. No entanto, formar professores com este espírito de derrotismo, nada irá contribuir para uma mudança na estrutura escolar e na sociedade. Acreditar que a escola é transformadora e refletir com o futuro professor sobre as possibilidades desta transformação, é abraçar a premissa de FREIRE (1993, p.53) “Nenhuma grande transformação social acontecerá apenas a partir da escola. Porém, é uma grande verdade que nenhuma grande mudança social se fará sem a escola”.

Na resposta à pergunta nº 2, o professor B faz considerações coerentes com as respostas das questões fechadas 3-h e 6-a. Ao afirmar a sua impossibilidade de **produzir tudo** que julga ser melhor para o aluno de Matemática, entendemos que o que está sendo feito contempla a formação do professor para o Ensino Fundamental e Médio, passando a idéia de terminalidades, não aceita atualmente, como já foi discutido.

*O professor C vai além das informações solicitadas para delinear algumas atividades que irão contribuir para uma melhor formação. Disse o professor:*

1- *“Ser professor hoje não é uma tarefa fácil, pois precisa-se conciliar novas metodologias de ensino com a disciplina em sala de aula, aliados à falta de apoio e de equipamentos para o Professor. Minha experiência é somente em Escola Particular, onde o Professor tem que*

*cumprir o conteúdo das Apostilas, não tendo opções de mudança ou escolha do programa.*

*2- Com relação à minha disciplina sim, pois tenho trabalhado com novas metodologias, com problemas de investigação, trabalhos em grupo, pesquisas, tornando assim as aulas mais dinâmicas e com uma boa participação dos alunos. Estou implementando também o uso do software Cabri II no ensino de trigonometria, como uma nova ferramenta de ensino”.*

O professor C também se expressa preocupado com a situação do Ensino Fundamental e Médio dada a impossibilidade de implantação de novas metodologias de ensino, em consonância com outras declarações e em coerência com a questão nº 4 das questões fechadas. Alerta para os diversos contextos de situações do futuro professor frente à realidade do sistema escolar. A criatividade do professor em inovar em sua prática vai além da existência de materiais.

A resposta à pergunta nº 2 trouxe apenas manifestações sobre a disciplina que leciona e nada sugere para a melhoria do curso como um todo.

Na elaboração do Projeto Pedagógico para 2004, a sua participação deverá ser de muita valia dada a motivação que está tendo para modernizar o sistema de ensino no curso de licenciatura.

*O professor D faz algumas considerações sobre “ser professor” e sugere mudanças no curso de licenciatura. Comenta:*

*1 – “É, antes de tudo, um altruísta que não pode pensar em si e em sua família; precisa correr de escola em escola para cumprir a sua carga horária e receber um ínfimo salário para suprir as suas necessidades. Decepções à parte, ser professor de adolescentes e jovens é participar da sua formação intelectual, moral, social enfim, ser um educador que às vezes é o único elemento que orienta o ser em formação dada a ausência de sua família, à qual pertenceria essa obrigação. Ensinar, a cada tempo que passa, torna-se mais difícil em virtude das exigências do modernismo e do amplo meio de informação via televisão, internet, jornais etc. Os alunos sentem necessidade de aprender cada vez*

*mais e as escolas cada vez menos dão condições para que o professor possa exercer a sua profissão de forma a atender os anseios dos seus alunos. Isto gera conflitos interiores e até mesmo conflito entre as partes e como conseqüência a desmotivação de professores e alunos para com a caótica situação em que se encontra o nosso ensino, principalmente o ensino público”.*

2 - *“O curso de Matemática das FIFEOB, pelo empenho dos diretores, coordenadores e professores, tem estado melhor do que na minha época de aluno do mesmo. É possuidor de um corpo docente bastante experiente, que trabalha com zelo pela profissão, com material de apoio muito bom e instalações adequadas. A clientela, embora carente de ensinamentos do curso médio, na medida do possível, tem colaborado para que o seu diploma de Licenciado Matemático seja o passaporte para se firmar como um bom profissional. O curso necessita de algumas mudanças na sua grade curricular, pois algumas disciplinas não satisfazem as exigências atuais. Isto feito, entendo que ele contempla a formação de um professor”.*

O professor D deixa clara a função do professor no Ensino Fundamental e Médio apesar de, antes, tecer críticas à respeito das condições em que se encontram aqueles profissionais.

Ele se preocupa com a ausência da família na formação do adolescente e enfatiza as dificuldades pelas quais passa o professor ao defrontar-se com a ansiedade dos alunos em aprender cada vez mais e com a morosidade da escola ao permitir o avanço no ensino. O professor tem a percepção de que o conhecimento se processa por outras vias, mas que a escola tem papel primordial na formação de seus alunos. Na questão nº 2 demonstra acreditar no curso de Licenciatura em Matemática das FIFEOB e se expressa favorável a mudanças na sua matriz curricular.

Caber-nos-á manter um maior diálogo com o professor D a fim de que se expresse de forma mais ampla quanto às suas observações.

Suas respostas se identificam com as da questão fechada nº4.



*O professor E expõe as dificuldades em que vive o professor de Matemática e viabiliza o sucesso do egresso na sua profissão.*

*1- “Ser professor é uma tarefa muito árdua, vai além de ensinar conteúdos, é necessário ser psicólogo, mediador, pois os conflitos que surgem são os mais diversos. Professor de Matemática é também uma tarefa quase de desbravador das mentes juvenis. Os alunos são pouco preparados para a aprendizagem matemática, então a tarefa do professor passa a ser de construtor de conhecimento lógico matemático para um universo muito amplo de necessidades dos alunos, pois em todas as áreas do conhecimento a matemática se faz presente, mas no curso Fundamental e Médio a Matemática é dada de uma maneira generalista, sem um objetivo concreto, que possa seduzir e conquistar o estudante”.*

*2- “Procuro dentro da sala de aula ser muito realista, mostrar a necessidade de se conhecer a fundo determinados conteúdos principalmente porque eles serão futuros professores de Matemática, da Matemática geral das escolas de ensino Fundamental e Médio, e também poderão seguir em seus estudos se especializando, podendo chegar a ministrar aulas no Ensino Superior. Espero que os alunos da FEOB possam desempenhar bem o papel de professor”.*

O professor E delineou a tarefa do professor como um formador de jovens que precisa recorrer aos mais variados instrumentos para poder desempenhar a sua função profissional. Enaltece a Matemática na construção do conhecimento lógico mas a julga insuficiente para seduzir e conquistar o estudante. Tem clareza de que a formação do professor passa pela construção do conhecimento matemático abstrato e do conhecimento que permeia as necessidades do dia-a-dia, sem desconsiderar o indivíduo que aprende.

Na resposta à pergunta nº 2 procurou explicar o seu procedimento dentro da sala de aula mas não se expressou de forma objetiva quanto à eficiência do curso de Licenciatura em Matemática das FIFEOB, na formação de futuros professores. Embora não nos tenha trazidos subsídios, é um professor que acredita no seu trabalho em prol da

melhoria do curso de Matemática e, como tal, deverá participar ativamente no trabalho de consolidação do Projeto Pedagógico.

O professor F expõe as dificuldades pelas quais passa o professor para ensinar dada a exigência dos alunos. Para ele, o curso deve sofrer alterações para dar ênfase aos saberes pedagógicos.

1- *“Um profissional comprometido com a formação de seus alunos, que invista na sua prática docente para acompanhar os discentes. Os educandos de hoje são mais informados e mais exigentes, para acompanhá-los o educador precisa trabalhar os conceitos pertinentes à área de conhecimento da matemática, relacionando-os com o cotidiano e com outras áreas de conhecimento. Talvez assim o educador possa re-significar a matemática”.*

2- *“Estamos em processos, transformações já ocorreram, mas o percurso é longo. Nós, professores, precisamos socializar as nossas práticas, discutirmos mais as concepções de futuros professores. Julgo que não estamos falando do mesmo profissional. Existe profissional que se preocupa somente com a sua disciplina (altamente específica), deixando de lado as outras áreas da matemática e os saberes pedagógicos (importantes). O nosso curso é de formação de professores, que precisam conhecer o como ensinar e o como aprender”.*

O professor F trouxe-nos uma visão atual de como deve ser o professor de Matemática no Ensino Fundamental e Médio. A sua definição é coerente com a questão fechada 3, na qual a maioria dos professores afirma a sua contribuição na formação ético-humanístico do estudante.

Ele não explicita se o Curso de Licenciatura em Matemática das FIFEOB contempla a formação do professor que delineou na resposta anterior. Entretanto, ao afirmar que existe profissional (singular) que não se importa com os saberes pedagógicos na formação dos alunos, insinua que a prática pedagógica tem sido utilizada pelos demais professores qualificando, dessa forma, o bom desempenho do curso na formação dos futuros professores. Alerta para a necessidade de maior entrosamento dos professores no longo percurso que terão pela frente. A colaboração de

todos na implantação do Projeto Pedagógico será o início da nova caminhada na busca do ensino ideal.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao finalizar este estudo, pretendemos delinear algumas perspectivas de trabalho da FEOB visto que, sendo o curso de licenciatura em Matemática uma célula dessa Instituição de Ensino, o seu modo de ser diante da sociedade é de importância significativa para formação dos futuros professores da área.

Embora a escola tenha deixado de ser o único local, ou o melhor, para obter informações, é nela que existem oportunidades de convívio e socialização, de maior interação entre o grupo de alunos da mesma faixa de idade, participando de experiências e, sobretudo, do conhecimento específico aprendido em sala de aula.

As escolas têm perdido a sua importância quando se identificam como meras repetidoras de conhecimentos desatualizados em virtude da rapidez com que os meios de comunicação se multiplicam.

Entretanto, isso não significa dizer que a escola deixou de ter um papel preponderante para a sociedade. O que ela precisa é rever-se e encontrar o verdadeiro sentido de sua tarefa no mundo atual; encontrar caminhos para preparar os jovens para construírem o seu próprio saber, para que se tornem elementos úteis à sociedade em que vivem e, como conseqüência, úteis para si mesmos.

A escola e o curso de licenciatura em Matemática como parte integrante do processo educacional devem concentrar a sua atenção para uma aprendizagem significativa, de forma que seja permitida uma educação continuada, que valorize o sujeito da educação e que tenha aplicabilidade na vida social.

Na tentativa de acompanhar as mudanças que ocorrem no universo globalizado, os professores do curso de licenciatura em Matemática deverão mudar a formação dos alunos refletindo e discutindo questões fundamentais ao trabalho, tais como responder às indagações: Para que serve a Matemática no cotidiano? Como ela pode relacionar-se com a sociedade e cultura? Como podemos produzir e sistematizar o conhecimento matemático? Que tipo de Matemática o cidadão contemporâneo espera aprender como ferramenta para as suas realizações profissionais e sociais? A Matemática escolar ensinada no Ensino Fundamental e Médio auxilia os egressos desses cursos a usarem aqueles ensinamentos para terem melhores condições de vida?

A fim de que ocorram mudanças que respondam às questões acima expostas, o trabalho coletivo do corpo docente e discente será fundamental, mesmo sabendo que o seu envolvimento nessa questão implicará em sacrifícios e rupturas nas ações que ocorrem atualmente.

Não há uma listagem de sugestões prontas e capazes de nortearem toda a execução da tarefa proposta, e nem é de se imaginar que elas sejam elaboradas por uma única imaginação, pois a meta a ser atingida é a de uma realidade concreta e não a de forjar mudanças que continuem a contemplar a abstrata realidade em que se encontra o ensino acadêmico.

À coletividade acadêmica caberá levantar idéias e orientar os professores e alunos para as questões objeto das transformações a serem realizadas.

A UNESCO, sob a orientação de Jacques Delors, refere-se aos quatro pilares do conhecimento como fundamentais para o ensino atual:

- a) **aprender a conhecer**, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão: não se trata apenas de adquirir conhecimentos, mas dominar os instrumentos do conhecimento: é o aprender a aprender.
- b) **aprender a fazer**, para poder agir sobre o meio envolvente; não se trata de competência material para executar um trabalho, mas sim de uma combinação de competência técnica com o social (capacidade de trabalhar em equipe, iniciativa, etc)
- c) **aprender a viver em comum**, cooperar, participar de projetos comuns.
- d) **aprender a ser**, é essencial e integra os três anteriores, envolve discernimento, imaginação, capacidade de cuidar do seu destino.

Através do Parecer 1302/2001-CNE/CES, foram relacionadas algumas sugestões para a atuação do professor no sentido de auxiliarem na mudança desejada:

- a) a reflexão sobre a prática;
- b) a reorganização do processo de ensino de forma a garantir a relação teórico-prática, onde a prática deve ser geradora das teorias, antes que ao contrário;
- c) a relação entre os conteúdos de ensino e as experiências e necessidades de aprendizagem dos alunos;
- d) a atitude interdisciplinar diante dos conhecimentos;
- e) incentivo à investigação para a descoberta das soluções;
- f) diálogo, a troca de experiências;
- g) a participação ativa nas decisões relativas ao currículo e à organização do ensino, na criação de condições favoráveis para que ele ocorra;

A transformação será passível de incertezas mas possível de ser executada e de atingir os objetivos propostos. Para isso, será necessária a colaboração de todos os integrantes da FEOB, ligados à Educação, a fim de que uma nova cultura profissional, embasada nas experiências e nas práticas pedagógicas em Matemática, sejam os propulsores dos avanços e perspectivas diante das pesquisas educacionais e das exigências legais.

A pesquisa qualitativa foi realizada com a intenção de coletar dados, informações, verificar os erros e acertos que estão ocorrendo na FEOB e procurar subsídios visando a reformulação do Projeto Pedagógico da Instituição e um modo mais eficiente de sua implantação, para que as suas Faculdades Integradas possam continuar oferecendo ensino que contemple os anseios dos jovens e adultos que nelas procuram a sua formação no Ensino Superior.

Os resultados obtidos com a pesquisa foram além das expectativas porque não se restringiram às respostas entregues pelos professores do Curso de Matemática pois foram mantidos diálogos com os mesmos sobre assuntos atinentes ao ensino que está sendo desenvolvido no curso.

Pode-se perceber a intenção de transformar as atividades da sala de aula até então vista como um espaço físico e um tempo determinado para a exposição de conteúdos disciplinares, para um espaço e tempo de aprendizagem no qual alunos e professores se encontram para ações como estudar, discutir e debater, redigir trabalhos, solucionar dúvidas, participar de conferências e tantas outras atividades que irão permitir o aprendizado fora da tradicional e restrita sala de aula.

Falou-se, também, da necessidade do uso do computador, da Internet, do e-mail, etc, como atividades pedagógicas para tornarem o processo de aprendizagem mais eficiente e motivador visto que estes recursos eletrônicos facilitam a construção do conhecimento em equipe, a intercomunicação entre alunos e entre estes e os seus professores e, também, como ferramenta de educação a distância.

Foi consenso que a forma tradicional de apresentar o plano de disciplina no primeiro dia de aula, sem a participação dos alunos na sua

elaboração, deve ser mudada. É necessário que os alunos se envolvam com a disciplina a fim de que eles se interessem por ela.

A avaliação foi outro tema discutido nos intervalos de aulas. Não se pode mais aceitá-la como uma ferramenta que deve ser utilizada somente para medir e controlar os resultados de um processo de aprendizagem. Ela deve ser entendida como motivadora dos alunos para desenvolverem seu processo de aprendizagem e, como consequência dessa motivação, a elevação do nível da qualidade de ensino do Curso de Matemática.

Entendemos que esses diálogos havidos entre os professores podem ser um prenúncio da colaboração que eles disponibilizarão para o trabalho que se pretende realizar neste curso de licenciatura.

Considerando que no grupo de professores há alguns que lecionam em outras Faculdades, não será pretensão acreditar que, embora o trabalho que está sendo construído tenha seu *locus* na FEOB, ele irá, também, ser motivo de reflexões em outras Instituições e, oxalá, mais um instrumento para a melhoria do ensino naquelas escolas.

Este trabalho procurou, também, analisar como está ocorrendo a formação de professores que atuarão no Ensino Fundamental e Médio e no Ensino Superior.

Quanto à reformulação do Projeto Pedagógico, esta já vem sendo feita, por partes, pelos responsáveis pelos assuntos acadêmicos. Logo, esperamos que esta pesquisa possa oferecer sugestões para alterações que deverão ocorrer.

Com a colaboração dos professores que atuam no Curso de Licenciatura, foi possível delinear como estão ocorrendo as suas participações na execução do Projeto Pedagógico da Instituição, como está sendo desenvolvida a docência, como eles se inseriram no curso em que lecionam e o reconhecimento da importância da formação pedagógica para as suas atividades profissionais.

Os resultados ou indícios, aqui obtidos, serão objeto de reflexão para que as propostas analisadas neste trabalho sejam consideradas e

implantadas com mais segurança para atingir os objetivos delineados no Projeto Pedagógico da Instituição e do Curso de Matemática.

Tudo isso porque, segundo VEIGA(2001,p.146), “na palavra projeto está contida uma intencionalidade, que é um *vir-a-ser* e, ao mesmo tempo, designa o que será feito. Assim, a palavra projeto significa tanto o que é proposto para ser realizado quanto o que será feito para atingi-lo”,

O projeto, sendo algo que se constrói, exige uma reflexão das questões que nortearão as decisões e os caminhos a serem percorridos na sua implantação. Não é apenas uma forma de organizar o processo do trabalho pedagógico, mas, também, uma proposta, pois o seu valor educativo é contextualizado dos atos de ensinar, aprender e pesquisar.

O projeto é, ainda, algo que se contrapõe ao homogêneo, ao repetitivo e ao fragmentado, que permeiam o cotidiano acadêmico, permitindo, dessa forma, diferentes estratégias a serem usadas na execução do trabalho pedagógico.

O projeto pedagógico deve ser produto de uma ação humana construída pela contribuição de professores, alunos e das relações entre a instituição educativa e o contexto social mais amplo. A participação dos alunos na sua construção é importante desde que lhes sejam dadas oportunidades de tomarem decisões, a refletirem sobre as atividades acadêmicas, etc e, ao professor, a posição de sujeito de conhecimentos que irá desenvolver com seus alunos teorias, conhecimentos e saberes de sua própria prática pedagógica. À sociedade cabe reconhecer que ela deve ser parte integrante das atividades escolares e, como tal, dar o apoio irrestrito ao processo de ensino-aprendizagem dos jovens em formação VEIGA (2001).



## BIBLIOGRAFIA

BATISTA, Sylvia Helena Souza da Silva e BATISTA, Nildo Alves. A Formação do Professor Universitário: desafios e possibilidades. In: SEVERINO, Antonio Joaquim e FAZENDA, Ivani Arantes (Orgs). **Formação Docente: rupturas e possibilidades**. Campinas, SP: Papyrus, 2002.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Filosofia da Educação Matemática** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <dora@tropical.com.br> em 17-3-2003.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Fundamental. Primeiro e segundos ciclos. Brasília, MEC – SEF, 1999.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 1996.

CANDAU, Vera Maria e LELIS, Isabel Alice. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Rumo a uma nova didática**. 15. ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

CASTANHO, Maria Eugênia L.M. A criatividade na sala de aula universitária. In: VEIGA, Ilma Passos e CASTANHO, Maria Eugênia L.M. (Orgs.). **Pedagogia Universitária: a aula em foco**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

\_\_\_\_\_. **Professores e Inovação**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

CUNHA, Maria Izabel. **O Professor Universitário na Transição do Paradigma**. Araraquara, SP: JM Editora, 1998.

CURI, Edda e PIRES, Célia Maria Carolina. **Algumas conclusões sobre o curso de formação de professores**. [artigo]. Disponível em: <<http://google.com.br>> Acesso em 2 de junho de 2003.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática.** Campinas, SP: Papirus, 2000.

\_\_\_\_\_. **Educação para uma sociedade em transição.** Campinas, SP: Papirus, 1999.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: a arte, ou a técnica de explicar e concluir.** São Paulo: Ática, 1990.

\_\_\_\_\_. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática.** São Paulo: Summus, Unicamp, 1986.

FREIRE, Paulo. **Professor sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar.** São Paulo: Olhos D'água, 1993.

DIMENSTEIN, G. **Aprendiz do futuro: cidadania hoje e amanhã.** São Paulo: Ática, 2000.

DRUCK, Suely. **O drama do ensino da matemática.** [artigo]. Disponível em <<http://www.1.folhauol.com.br>>, Acesso em 10 de julho de 2003.

ESTEVE, José M. **O mal estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores.** Tradução de Durley de Carvalho Cavicchia. Bauru, SP: EDUSC, 1999.

ESTEVE, José et al. Mudanças Sociais e Função Docente. In: NOVOA, Antonio. **Profissão Professor.** Porto: Porto Editora Ltda., 1995.

FAVERO, M. de. **Sobre a formação do educador: desafios e perspectivas.** Rio de Janeiro: PUC-RJ, 1981.

FAZENDA, Ivani Arantes. **Formação Docente: rupturas e Possibilidades.** Campinas, SP: Papirus, 2002.

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática.** Zetetiké. Campinas, SP. UNICAMP. FE-CEMPEM, ano 3, nº 4. 1995, p.1-37.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática.** Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1994.

HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

IBERNÓN, F. **La Formación y el desarrollo profesional del profesorado.** Barcelona: Ed. Graó, 1998.

LINHARES, Célia Frazão Soares. Saberes Docentes: da fragmentação e da imposição à poesia e a ética. In: **Revista Movimento**, n.2, setembro de 2000.

LUDKE, Menga. ANDRÉ, Marli E. **A pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU 1986. (Coleção Temas Básicos de Educação e Ensino).

LUDKE, Menga. O Educador: um profissional? In: CANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma nova didática**. Rio de Janeiro: Vozes, 1986.

MACHADO, Nilson J. **Epistemologia e Didática**. O conhecimento como rede: a metáfora como paradigma e como processo. São Paulo: Cortez, 1996.

MARTINS, Maria Anita Viviani. Compreendo a Ação Docente. Superando Resistências. In: SEVERINO, Antonio Joaquim e FAZENDA, Ivani Arantes (Orgs). **Formação Docente: rupturas e possibilidades**. Campinas, SP: Papirus, 2002.

MENEGHETTI, Renata C. Geromel; BICUDO, Irineu. Uma discussão sobre a constituição do saber matemático e seus reflexos na Educação Matemática. In: **BOLEMA**, ano 16, nº 19, 2003, p.58-72.

MORAES, Maria Cândido de. **O Paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MORIN, Edgard. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

\_\_\_\_\_. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos. Uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das Múltiplas Inteligências**. São Paulo. Érica, 2001.

NOVOA, Antonio. (Org.). **Vidas de Professores**. Lisboa: Ed. Porto, 1995.

NOVOA, Antonio. Conclusões. In: CUNHA, Maria Izabel: **O professor universitário na formação de paradigmas**. Araraquara, SP: JM Editora, 1998.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (UFES). **Formação de Professores que Ensinam Matemática**. [mensagem pessoal] Recebida de: <dora@tropical.com.br> em 19-5-2003.

PIRES, Célia Maria Carolina. Novos desafios para os cursos de licenciatura em Matemática. **Educação Matemática em Revista (SBEM)**, n.8, ano7,1999 p.10-15.

PERRENOUD, P. et al. **Formando Professores Profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

RIBEIRO, Abigail França. **GUIA DE AULA**: Diretrizes para formação de Professores em Curso de Nível Superior. Belo Horizonte, MG: EdiTau, 2002.

SANTOS NETO, Elydio. Aspectos humanos da competência docente: problemas e desafios para a formação de professores. In: SEVERINO, Antonio Joaquim e FAZENDA, Ivani Arantes (Orgs). **Formação Docente: rupturas e possibilidades**. Campinas, SP: Papirus, 2002.

SAVIANI, D. **Educação do senso comum à consciência filosófica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1980.

\_\_\_\_\_. **A Nova Lei da Educação: trajetória, limites e perspectivas**. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

SEMESP – Formação de Professores de Matemática. [artigos]. Disponível em <<http://semesp.org.br/cursosdegraduacao>> Acesso em 2 de junho de 2003.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro: O cotidiano da aula universitária e as dimensões do Projeto Político-Pedagógico. In: CASTANHO, Sérgio e CASTANHO, Maria Eugênia (Orgs). **Temas e Textos em Metodologia do Ensino Superior**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

VIKTOR, Mariano. Currículo. In: **Revista de Educação UFRJ**, n.65, set/2002, p.19-22.

## **ANEXOS**

## **ANEXO I**

**Anexo I****1. Quanto ao Projeto Pedagógico da FEOB, você considera que o conhece?**

Sim  Não  Em parte

**2. Quanto ao Projeto Pedagógico do Curso de Matemática:****a) Você participou da sua elaboração?**

Sim  Não  Em parte

**b) Você o conhece?**

Sim  Não  Em parte

**c) Tem sido objeto de reflexão por ocasião do Planejamento Anual?**

Sim  Não  Em parte

**d) Ele tem sido vivenciado no dia-a-dia do Curso?**

Sim  Não  Em parte

**e) As ações dos Conselhos do Curso tem sido efetivas na implantação do Projeto Pedagógico?**

Sim  Não  Em parte

**f) Sua implantação e desenvolvimento têm sido estimulados pela coordenação do curso?**

Sim  Não  Em parte

**g) Seu desenvolvimento tem sido avaliado pelo corpo docente?**

Sim  Não  Em parte

**h) Considera que o Projeto Pedagógico é consistente para uma boa formação do professor de Matemática?**

Sim  Não  Em parte

**3. Quanto à organização do seu trabalho docente nas disciplinas que ministra neste Curso:****a) Você leva em consideração o Projeto Pedagógico para traçar seus objetivos?**

Sim  Não  Em parte

**b)** Há um trabalho de integração considerando as demais disciplinas dos diversos cursos?

Sim  Não  Em parte

**c)** Há um trabalho de integração considerando disciplinas já desenvolvidas e a serem desenvolvidas?

Sim  Não  Em parte

**d)** Sua capacitação pedagógica é suficiente para o desenvolvimento dos conteúdos, das atividades didáticas e avaliação das disciplinas que leciona?

Sim  Não  Em parte

**e)** Da forma como está(ão) sendo desenvolvida(s), você considera que contribui(em) efetivamente para a formação do profissional nesta área?

Sim  Não  Em parte

**f)** Da forma como está(ão) sendo desenvolvida(s), você considera que contribui(em) para a formação ético-humanística do estudante?

Sim  Não  Em parte

**g)** Da forma como está(ão) sendo desenvolvida(s), você considera que sua(s) disciplinas(s) contribui(em) para a **autonomia intelectual** do estudante? (Entende-se por **autonomia intelectual**, a habilidade em: elaborar textos; localizar autores ou obras dentro de determinada temática de estudo; propor problemas para investigação; elaborar planos de estudo; aplicar o pensamento crítico, fazendo julgamentos e emitindo opiniões sobre problemas referentes não só as especificidades da profissão, como a vida em geral).

Sim  Não  Em parte

**h)** A carga horária atual é suficiente para atingir os objetivos propostos?

Sim  Não  Em parte

#### **4. Quanto aos alunos matriculados em sua(s) disciplina(s):**

**a)** O seu nível de conhecimento, de modo geral, é satisfatório para desenvolvimento das atividades propostas?

Sim  Não  Em parte

**b)** Pelas informações disponíveis até o presente momento você considera que os alunos atingirão o nível de aproveitamento desejado?

Sim  Não  Em parte



c) O numero deles permite o desenvolvimento satisfatório de suas atividades didático pedagógicas?

( ) Sim ( ) Não ( ) Em parte

**5. Quanto à infra-estrutura para o desenvolvimento da(s) sua(s) disciplina(s) neste curso:**

a) Os recursos instrucionais disponíveis são adequados?

( ) Sim ( ) Não ( ) Em parte

b) Os recursos instrucionais disponíveis são suficientes ?

( ) Sim ( ) Não ( ) Em parte

c) O ambiente para as aulas é apropriado quanto à acústica, luminosidade e ventilação?

( ) Sim ( ) Não ( ) Em parte

**6.Quanto às condições de trabalho que lhes são oferecidas pela FEOB:**

a) O espaço coletivo permite vivencia acadêmica?

( ) Sim ( ) Não ( ) Em parte

b) O seu regime de trabalho permite o desenvolvimento adequado de sua vida acadêmica?

( ) Sim ( ) Não ( ) Em parte

c) A localização do(s) prédio(s) no(s) qual(is) você desenvolve atividades facilitam a realização do seu trabalho docente?

( ) Sim ( ) Não ( ) Em parte

**7. Quanto à efetivação do Projeto Pedagógico neste curso:**

a) Identifique 3 (ou mais) pontos favoráveis:

---

---

---

---

---

---

---

**b)** Identifique 3 (ou mais) pontos desfavoráveis:

---

---

---

---

---

---

## **ANEXO II**

FACULDADES INTEGRADAS DA FUNDAÇÃO DE ENSINO OCTÁVIO BASTOS

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO**  
**CURSO DE MATEMÁTICA**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA  
2002  
**FUNDAÇÃO DE ENSINO OCTÁVIO BASTOS**

FEOB - Fundação de Ensino Octávio Bastos  
Campus I - Rua GENERAL OSÓRIO, nº 433  
São João da Boa Vista - SP  
Cep: 13.870-040  
Telefone: (19)36334-3300  
Campus II - Av. Dr. Octávio Bastos, s/nº  
São João da Boa Vista - SP  
Endereço de Página na WEB: [www.feob.br](http://www.feob.br)

Fundação privada sem fins lucrativos, tendo como ato constitutivo Escritura Pública de Instituição Lavrada em 04/11/65 junto ao 1º Cartório de Notas e Anexos, Livro 199, fls. 29 a 40 (Fundação Sanjoanense de Ensino); alteração de denominação (Fundação de Ensino Octávio Bastos) registrada em 23/08/68, sob nº 133, Livro A1 das sociedades civis. O Estatuto teve sua última alteração na data de 22/03/2002 em Assembléia Geral e o respectivo registro junto ao Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas foi feito na data de 27/03/2002.

A Fundação é Inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) sob o n.º 59.764.555/0001-52

Com base no Estatuto da Fundação, as mantidas passaram a ter autonomia em relação a mantenedora, portanto, não há órgãos de direção na mesma. Os órgãos existentes são de natureza deliberativa e fiscalizatória materializados na seguinte conformidade:

- a) Assembléia Geral;
- b) Conselho Fiscal;
- c) Conselho Curador.

## HISTÓRICO DA FEOB

A Fundação de Ensino Octávio Bastos, é uma **Fundação de caráter privado**, sem fins lucrativos. Como toda fundação, seja pública ou privada, a mesma nasceu da doação de “fundadores” que fizeram um volume de doações que se constituíram no patrimônio inicial para a formação da Instituição. No caso da FEOB, no ano de 1965, um grupo de pessoas lideradas pelo Dr. Octávio da Silva Bastos, então Prefeito do Município de São João da Boa Vista, resolveu unir-se para a formação de uma Instituição de Ensino. Fundou-se assim a FEOB em 4 de Novembro de 1965, primeiramente com o nome de “Fundação Sanjoanense de Ensino. Ao ser criada, objetivava envolver-se com todas as atividades relacionadas com o ensino. Incluiu-se, pois, a instalação e funcionamento de escolas de nível maternal, jardim de infância, pré-primário, ensino primário e ginásial (hoje fundamental), colegial (hoje ensino médio) e também o ensino de nível superior. Destaque-se a preocupação, desde o início da fundação, com a assistência a educandos carentes de recursos que demonstrassem aptidão e vontade de estudar.

Os cursos mantidos pela Fundação não teriam finalidades lucrativas; apenas de custeio. Os rendimentos seriam provenientes de títulos de rendas e imóveis, rendas recebidas das unidades de ensino através dos vários cursos oferecidos, das doações das rendas a seu favor constituídas por terceiros e de subvenções do poder público, embora que em termos de subvenções do Poder Público nunca tenha ocorrido qualquer recebimento.

No mês de outubro de 1976, visando reconhecer os relevantes serviços prestados à Instituição pelo seu fundador, o Dr. Octávio da Silva Bastos, houve mudança na denominação da fundação que passou então para “Fundação de Ensino Octávio Bastos”, nome que perdura até hoje.

O objetivo primeiro da Fundação era a oferta de um ensino de nível superior, que não se resumisse na formação apenas de profissionais para o mercado de trabalho, mas também, e principalmente, preparados para a vida.

A Instituição se consolidou como um referencial na Região e assim, cresceu. Nos seus primeiros 20 (vinte) anos de funcionamento, criou mais sete cursos de graduação, a saber: Letras, Pedagogia, Matemática, Ciências Sociais, Administração de Empresas, Ciências Contábeis e Medicina Veterinária, que passaram a funcionar regularmente. Este último passaria a ser uma imagem forte e sólida da FEOB, uma vez que a região se constituía (e continua até hoje), em um forte pólo de criação da pecuária leiteira e de corte.

A FEOB hoje, se firma como uma Instituição mantenedora de diversos cursos na área de graduação, em diversas vertentes científicas, todos organizados nos moldes exigidos pelo MEC. Atualmente são onze os cursos em funcionamento, sendo que mais dois já contam com autorização para funcionamento, com previsão para início em 2003. São eles:

- a) Bacharelado em Ciências Jurídicas e Sociais (Direito);
- b) Bacharelado em Letras com ênfase em Secretariado;
- c) Licenciatura em Letras;
- d) Licenciatura em Pedagogia;
- e) Licenciatura em Matemática;
- f) Licenciatura Ciências Sociais;
- g) Bacharelado em Administração de Empresas;
- h) Bacharelado em Ciências Contábeis;
- i) Medicina Veterinária;
- j) Ciências Biológicas;
- k) Enfermagem;
- l) Fisioterapia (início em 2003);
- m) Sistema de Informação (início em 2003).

Todos os cursos funcionam com estrutura física própria, construída e dividida em dois Campi, sendo o Campus I abrigoando os cursos de Direito,

Administração de Empresas, Contábeis, Pedagogia, Letras, Matemática e Ciências Sociais, e o Campus II, que oferece estrutura para os cursos de Medicina Veterinária, Enfermagem e Biologia.

Há, em ambos, toda uma sistemática de adequação tanto para a parte teórica quanto prática dos cursos. As salas de aula são de excelente qualidade; a Biblioteca foi edificada, ampliada e funciona em padrão de “excelência”; os laboratórios são muitos bem equipados. Destaque-se, por fim, a existência e funcionamento de um hospital veterinário com uma das melhores estruturas do Estado de São Paulo.

## **INTRODUÇÃO**

O ato de se construir um projeto político-pedagógico no curso de Matemática das FIFEOB surge da crença de que é possível se fazer com relação ao arrebatamento de dificuldades e impedimentos que vão aparecendo ao longo do processo educativo como uma necessidade a ser continuamente analisada por meio de uma reflexão permanente dentro do contexto histórico-sócio-cultural em que nos situamos, realizada por todos aqueles que constituem o quadro de docentes e discentes do curso ora trabalhado. Logo, temos conosco que cada uma dessas pessoas é parte importante para a geração de ações transformadoras a ocorrerem na comunidade local e regional, de forma coletiva e participativa, por meio do ensino desta área das ciências.

Para tanto é imprescindível que o projeto político-pedagógico do curso de Matemática seja compreendido como parte significativa do projeto político-pedagógico das FIFEOB, sendo este último, o norteador de todo referencial condutor das práticas reflexivas e ativas deste curso. Assim sendo, fica claro que o curso de Matemática não se coloca como um conjunto isolado de disciplinas pertencentes a uma determinada área, mas sim, como um curso conectado com as ações intencionais que visam articular a concepção de mundo construída pelas FIFEOB e a formação do matemático



para atuar como um profissional consciente de suas responsabilidades com a sociedade da qual faz parte.

Na procura de agir em consonância com o projeto político-pedagógico das FIFEOB, tomamos como nosso modelo suas ações exemplificadas pelas palavras de sua missão:

"Educar gerações, atuar na comunidade com responsabilidade social e influir no desenvolvimento regional, valorizando a ética, a cidadania, a liberdade e a participação.

Os valores que orientam a FEOB são a dignidade do ser humano, o pluralismo democrático, a transparência e responsabilidade nas relações institucionais e comunitárias, o respeito à individualidade e diversidade de idéias, o espírito de equipe e criatividade, além do compromisso com o meio ambiente“.

Logo, o curso de Matemática, no que tange ao seu projeto político-pedagógico, o constrói de forma processual e contínua, procurando sanar suas faltas por meio da qualificação de seus profissionais e do investimento na excelência do ensino ministrado.

## **1. REFERENCIAL**

O curso de Matemática percebe que

As FIFEOB, tem claro para si mesma que é a Educação o cerne de todas as suas ações, estando a mesma mui presente nas atividades acadêmicas, nas atividades junto à comunidade, nas atividades de pesquisa e extensão, nas atividades internas, nas relações institucionais e no desenvolvimento sustentável local e regional; de modo que o ato de educar contempla todas as dimensões e contextos subjacentes das tomadas de decisões planejadas, executadas e implementadas.

Visto isso, firma-se a precisão de aclarar que o projeto político-pedagógico, proposto pelas FIFEOB, é conseqüência da identificação de fatores concretos que reclamam à significação de um propósito e que,

portanto, estão envolvidos em um processo de elaboração/re-elaboração, acompanhamento e avaliação dos procedimentos à implementação, considerando o contexto e cada momento como um meio para a revelação de inovações a partir da própria experiência e prática vivenciada. Em vista disso, dividimos a construção de nosso referencial em três elementos imprescindíveis que servirão de parâmetro para o projeto em exposição; são eles: marco situacional, marco doutrinal e marco operacional.

### **1.1 Marco Situacional**

Os recentes e intensos embates sociais, econômicos e culturais têm afetado de diferentes modos as práticas constantes dos diversos países, gerando alterações cada vez mais incessantes e explícitas que interferem no cotidiano do cidadão.

Atualmente, o acúmulo de informações geradas por técnicos e pesquisadores que integram o mercado agrava de modo significativo o desequilíbrio internacional no estado econômico geral. Sendo a universidade o espaço onde são produzidos os saberes, a ciência e a tecnologia, entende-se que o papel da universidade, conservado como tradição, situa-se em crise, colocando o desenvolvimento histórico do indivíduo e da sociedade em conflito.

Quando Comte instituiu em seu “Discurso” (1844) a relevância autêntica do conhecimento científico, ele propunha uma nova forma de pensar e de pôr em prática as transformações sociais, delineando um novo limite epistemológico; sendo o positivismo um saber destinado a mudar e transformar, de acordo com as disposições à razão e à ordem. No entanto, foi a partir do modo de proceder de Comte que Max Weber e Karl Popper trouxeram suas contribuições centralizadas na elaboração de uma ação social eticamente justificável que reconhecia a necessidade do envolvimento da educação no movimento de transformação social. Assim, firma-se a concepção de que a organização da sociedade e, portanto, do sistema educativo, apenas pode ser realizada de maneira concebível pela razão, pela aplicação da tecnologia social, aprovando a validade e o cientificismo das

decisões tomadas. Logo, vê-se que a importância do juízo científico está relacionada ao asseguramento e a ratificação da opinião política dominante para a legitimação dos fins tencionados.

Além do exposto, após a Segunda Guerra Mundial, a maneira de ver a mudança social de um modo geral e a mudança educativa peculiarmente, experimentou um efeito ainda encontrado nos dias de hoje, relativo as reformas e as inovações educativas serem produtos de disseminação passiva e massificante. Deste modo, intensifica-se um paradigma de orientação vertical onde o que é considerado como inovação deve ser utilizado, aceito e adotado pelo sistema escolar, não sendo permitido o questionamento pelos seus usuários, mas sim o alcance dos objetivos já previamente estabelecidos. Tem-se então a impressão de que o objetivo prática era o controle do funcionamento dos estabelecimentos de ensino sob parâmetros decorridos de tecnocracia.

Em decorrência desses fatos, as décadas de 60 e 70 são marcadas pela idéia da importância do planejamento para as políticas, a economia e para a sociedade de modo generalizado, tendo a social-democracia como modelo internacional para as propostas de planos nacionais de desenvolvimento. Entretanto, já na década de 80, tais planos são dissipados, questionando-se sobre qual era o papel do Estado na economia e na promoção da infra-estrutura de emprego e previdência social, desencadeando um processo de fragmentação geral que resultou na crise da modernidade.

Percebe-se, nesse caso, que a modernidade enquanto processo inicia-se no final da Idade Média com uma concepção de mundo ancorada nos sistemas organicamente estruturados. Contudo, devido a complexidade mundial e o avanço tecnológico, o conhecimento se fragmentou extrapolando os limites de uma formação social e acadêmica estruturada em árvore para um formato mais assemelhado à rede, dando nova forma à divisão do trabalho e intensificando a crise do profissionalismo.

Assim, a visão clássica do profissionalismo sofre oscilações devido a crise referente ao profissionalismo, às estruturas de poder profissional e à

ética profissional. Conseqüentemente, os fatos se passam de forma diferente do acontecido até então. A concepção tradicional de formação profissional é substituída por uma visão continuada de formação que a pressupõe como provisória, estimulando a pluralidade e as novas formas de organização do trabalho e da sociedade; além disso, opta pelo Estado mínimo que se esquivava da responsabilidade pelo bem-estar social, crescendo a descentralização e, portanto, a necessidade do desenvolvimento da autonomia.

Nos anos 90, no Brasil assiste-se a um processo de mudança social intenso. O Estado se reestrutura assumindo uma forma própria de organização cuja racionalidade irradia e reproduz a da empresa capitalista, passando a se orientar de acordo com um novo paradigma, onde as políticas públicas são moldadas pelo que o Estado pode ofertar politicamente de acordo com sua possibilidade financeira para a manutenção do projeto político em vigor; gerando a expansão da esfera privada em detrimento da esfera pública, hipertrofiando o Poder Executivo em detrimento do Poder Legislativo. Na esfera educacional, tal mudança de paradigma gera uma reforma intensa que se orienta pela racionalidade do capital, resultando na mercantilização da educação superior. Pode-se dizer que as novas faces da educação superior vão se parecendo mais com as das empresas competitivas.

Todavia, graças a dinâmica da história, a universidade é uma das instituições sociais de maior criatividade e com grande capacidade de regeneração e gestão de seu próprio futuro. “Seu maior desafio é talvez ser uma instituição necessária e competente para a construção dos processos e das condições de maior inclusão e justiça social” (DIAS SOBRINHO, 2001, p. XIX). Ela necessita estar disposta para transformar-se e transformar, atualizar-se e atualizar, escutar as evoluções da ciência e da sociedade sem, no entanto, dissipar-se de sua identidade comprometida com a construção de uma sociedade democrática e justa que está sempre desafiando e conquistando com liberdade sua elevação em dignidade e honra, gerando o novo sem desprezar sua caminhada na história.

Nesta perspectiva as FIFEOB se voltam às suas origens galgadas em 04 de novembro de 1965, quando fora consolidada a Fundação de Ensino Octávio Bastos por um grupo de sanjoanenses liderados por Octávio Bastos, na época prefeito de São João da Boa Vista. Desde então, o desejo e a obstinação por educar gerações tem sido o marco de referência das FIFEOB, negando-se à posição de neutralidade, mas assumindo sua responsabilidade com a sociedade atual em gerar mecanismos para a construção de uma educação de qualidade profissional a todos os educandos que por ela passam.

As FIFEOB buscam no momento presente construir seu projeto político-pedagógico de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, objetivando a continuidade do desafio de formar profissionais conscientes sobre o significado de suas atribuições sociais e sobre suas responsabilidades quanto a ética profissional.

Para tanto, toma como ponto de partida o incentivo à auto-estima de seus profissionais atuantes por meio do respeito à diversidade e pluralidade de idéias concentradas nas decisões tomadas pela Instituição. Estimula a capacitação de seus profissionais promovendo palestras e cursos destinados as diversas atribuições. Enfatiza a qualificação e valorização do profissional docente. Considera os alunos formados nos diversos cursos de graduação como futuros ingressantes profissionais na própria Instituição.

Enfim, as FIFEOB investem e projetam investimento para a formação profissional do cidadão. Visualizam o sucesso de seus alunos como consequencia de uma formação acadêmica e profissional de qualidade. Vêm-se compromissadas para a construção coletiva e participativa do bem comum, investindo todos os seus esforços para a mobilização de todos, visando a consolidação do significado de tal envolvimento como uma conquista coletiva.

As FIFEOB em sua situação atual têm claro para si mesmas quais são as ações necessárias a serem executadas. Muitas dessas ações já foram concretizadas, outras têm ocorrido e estão em fase de implantação e

desenvolvimento. Tais ações diagnosticadas como necessárias decorrem do conhecimento sobre a realidade contextual na qual as FIFEOB estão inseridas.

Sendo assim, investimentos referentes ao acervo das bibliotecas têm sido continuamente realizados, procurando sempre atualizar o mesmo nas áreas de atuação geral e específicas dos cursos existentes. As FIFEOB também têm se preocupado com os recursos tecnológicos utilizados e com a ampliação dos mesmos com a finalidade de melhor atender às necessidades de seu corpo docente e discente no que se refere ao processo ensino-aprendizagem e pesquisa e extensão.

Outra grande preocupação das FIFEOB é atender às Diretrizes Curriculares Nacionais e às necessidades emergentes dos novos profissionais. Deste modo, alterações significativas têm sido propostas por meio de análise, reflexão e atenção às necessidades diagnosticadas no que se refere ao currículo dos cursos existentes, procurando realizar reestruturações relevantes no que se refere ao perfil e às competências do profissional a ser formado, aos conteúdos curriculares, as atividades acadêmicas, a avaliação da aprendizagem e a organização do próprio currículo. Logo, têm inferido na capacitação de seus docentes como vicissitude relevante e atentado para uma proposta curricular de excelência em qualidade.

## **1.2 Marco Doutrinal**

As FIFEOB em consonância com sua missão de “educar gerações, atuar na comunidade com responsabilidade social e influir no desenvolvimento regional, valorizando a ética, a cidadania, a liberdade e a participação” estabelece pressupostos ancorados em concepções sólidas inerentes à educação e ao campo profissional que oferece à sociedade. Por conseguinte, seguem abaixo os conceitos básicos assumidos pelas FIFEOB como concepções relevantes a serem refletidas e executadas no âmbito institucional, acadêmico e profissional.

- **Educação:** processo dialético de construção contínua e contextualizada onde a condição humana é o centro de todo o ensino para o reconhecimento de si mesmo e da diversidade cultural inerente ao ser humano. Seu caráter é histórico e cultural promovendo a disseminação e reelaboração do saber conforme as necessidades que o tempo reclama à sociedade. É responsabilidade da família, do Estado, de instituições religiosas, de toda e qualquer Instituição de ensino formadora desde a educação básica à pós-graduação com vistas à reflexão, conscientização e transformação social por meio de reforma das mentalidades. Implica na valorização de experiências culturais e conhecimentos prévios dos graduandos – futuros profissionais, tendo-os como ponto de partida para o ato reflexivo e a elaboração de novas propostas para a construção dos saberes. Incita à participação ativa na subsistência da comunidade local e regional e se empenha por melhores condições de vida e de aplicação da cidadania.
- **Ensino:** tem como seu sujeito o aluno, portanto, o profissional que forma. Logo, o mesmo se dá a partir do desenvolvimento da capacidade de encadear sua variedade de modalidades, tendo em vista a formação humana e técnico-científica numa perspectiva participativa e coletiva, incentivando o desenvolvimento do espírito crítico para a autonomia intelectual universitária. Sobrepõe-se a simples transmissão teórica do conhecimento para sua construção ativa, valorizando a condição do aprendiz em atividades de trabalhos acadêmicos, estágios, projetos de pesquisa, atividades de extensão, além do conhecimento prévio trazido pelas experiências já vivenciadas. A concepção de ensino também acolhe a possibilidade de influir no desenvolvimento sustentável local e regional pelo ensejo ao exercício da atividade profissional procurada pelo aluno por meio das atividades inerentes ao ensino, sendo essas, cada uma das pequenas faces cujo conjunto forma o processo de aprendizado.

- **Aprendizagem:** processo contínuo na vida de todo ser humano. Não deve ser imposta de forma prematura nem ter seu momento negligenciado. Não concebe a possibilidade de haver indivíduos estáticos ou imutáveis, mas processa-se na articulação da construção da subjetividade por meio da re-significação de aspectos socio-culturais contextualizados. Envolve elementos cognitivos, afetivos, lúdicos, históricos, sociais, físicos e biológicos considerando ser impossível conhecer as partes sem conhecer o todo ou conhecer o todo sem conhecer as partes. Prima pelo desenvolvimento de competências e pela re-significação de elementos culturais e socialmente construídos. Implica no respeito e na valorização dos profissionais docentes como sujeitos pertencentes a grupos sociais com experiências culturais subjetivas, que demarcam seus interesses e necessidades de aprendizagem. Enfoca a formação inicial em serviço utilizando-se das práticas que dão forma à auto-aprendizagem e à inter-aprendizagem, reduzindo a existência do isolamento profissional.
  
- **Avaliação:** compreende uma etapa do processo de ensino aprendizagem, estando a mesma relacionada com as competências e as habilidades a serem desenvolvidas na formação do futuro profissional. Tem característica diagnóstica, formativa e somativa. Constitui-se de um processo dinâmico, participativo, valorizando a relação aluno-conhecimento. Incita ao espírito crítico e ao exercício epistemológico da própria prática profissional. Portanto, seu caráter não é punitivo, técnico ou de expressão quantitativa, mas insere-se a favor da qualidade do que é ensinado e aprendido pelo aluno como parte de um processo de formação contextualizada e contínua no que diz respeito a formação profissional. Releva a emissão de valores e a análise do processo de monitoramento do docente e de seu aprendiz para a identificação de questões a serem resolvidas e aperfeiçoamentos necessários. Fomenta-se a partir de discussões que identifiquem



quem é o avaliador, o que pretende avaliar, para que avaliar, em que circunstância e como ocorrerá. Em vista disso é a avaliação um instrumento de múltiplas utilidades.

- **Currículo:** reflete a concepção do educando e da sociedade que se almeja conceber. Infere na maneira de organizar toda a estrutura de trabalho da Instituição bem como a postura dos educadores, a organização dos conteúdos e a metodologia de trabalho buscando contemplar um ensino e formação profissional de excelência. Expressa a construção social do conhecimento e sistematiza os meios pelos quais ela se realiza. Recorre a realidade contextual em que estão inseridos seus alunos para sua organização. Preocupa-se com o perfil do profissional que se deseja formar, tendo em vista cursos e programas que possibilitem a formação profissional competente do cidadão para atuar em sua área e nos processos de transformação social, gerando alternativas eficientes para defrontar conjuntos de problemas e de questões advindas da contemporaneidade. Supera as práticas conservadoras abrigadas na rigidez dos currículos mínimos, rompendo com o paradigma da qualidade de ensino decorrente de elevada carga horária e da falta de moderação com o número de disciplinas. Propõe uma formação integral que torna possível a compreensão das relações de trabalho, de propostas sócio-políticas de transformações da sociedade, de questões referentes ao meio ambiente e à saúde, objetivando a construção e o desenvolvimento de uma sociedade local e regional sustentável.
- **Interdisciplinaridade:** construída a partir das competências e do perfil do alunado a ser formado. Busca a relação de trocas de experiências entre os especialistas; portanto, o diálogo entre docentes e a integração das diversas disciplinas. Gera uma relação de reciprocidade, mutualidade e interação que possibilita o diálogo entre os envolvidos para agirem coletivamente em

busca de transformações diante de um dado problema ou situação. Abre caminhos para a instauração do processo de transdisciplinaridade que pressupõe essencialmente o movimento transcultural gerado pela postura de reconhecimento que a complexidade humana e suas relações com o saber não podem se dar de forma fragmentada, mas sim por meio da incorporação de novos fatos à realidade contextual, resultante do próprio conhecimento construído.

### **1.3 Marco operacional**

Após a explanação das FIFEOB a respeito do referencial relacionado a realidade contextual em que a Instituição se encontra, a vastidão do campo profissional que considera e dos pressupostos teóricos inerentes à educação e ao campo profissional em pauta, constróem, presentemente, uma ponte entre os desafios da realidade diagnosticada e as reflexões sobre a mesma, explicitando a direção a ser tomada, a partir das considerações outrora realizadas. Assim, as orientações para as ações a serem efetuadas abordaram o perfil profissional a ser formado nas FIFEOB, as competências e habilidades dos mesmos, os conteúdos e a organização da avaliação dos cursos considerados.

**Perfil dos formandos:** as FIFEOB percebem seus alunos enquanto seres humanos em busca de conhecimentos e competências que os estruturam em sua formação profissional. Trazem consigo sua condição humana e sua história de vida. São compreendidos como elementos ativos no processo de aprendizagem, sendo responsáveis pela construção e apropriação de saberes referentes às suas profissões e responsabilidades sociais enquanto profissionais. Devem ser desafiados a enfrentarem as incertezas desse mundo e a rejeitarem a conformidade situacional, visando sua significação como profissionais atuantes na sociedade. As FIFEOB contemplam a oferta da graduação mediante os seguintes cursos: Administração, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Ciências Sociais, Direito, Enfermagem,

Fisioterapia, Letras, Matemática, Pedagogia, Sistemas de Informação e Veterinária. Igualmente, tais profissionais se caracterizam pelo domínio íntegro do instrumental necessário para o desempenho competente de suas funções, da capacidade de tematizar sua prática peculiar e de pensar sob forma madura e crítica sobre a mesma. Para tanto, as FIFEOB explicitam em seu projeto político-pedagógico a necessidade de conhecer e aceitar o caráter distintivo de seu alunado, respeitando-o como ser bio-sócio-histórico-cultural-espiritual que é, lidando com a diversidade como sendo esta uma característica positiva para o crescimento e desenvolvimento democrático sustentável da Instituição como formadora de profissionais cidadãos. Compromissa-se com o êxito de seus alunos, valorizando o saber construído a partir das experiências cotidianas e investindo na auto-estima dos mesmos por meio de um processo de conscientização a respeito de ser um ser humano e profissional digno. Investimento consciente e determinado na formação geral de seus alunos, contemplando a construção inerente às suas competências específicas enquanto profissional. O perfil desejado, de responsabilidade das FIFEOB, deve estar no âmbito do perfil brasileiro, refletindo as características regionais e a potencialidade dos cursos oferecidos. O mesmo deve ser definido a partir dos fatores inerentes à realidade que permeia a profissão e que é relevante à formação profissional. Torna notável o conhecimento e a disseminação dos fundamentos da cidadania utilizando formas contemporâneas de linguagem e de competência dos princípios científicos e tecnológicos que alicerçam a realização da vida, especialmente da época em que vivemos. Logo, assume a formação cidadã e profissional de um ser humano capaz de dar continuidade a seu aprendizado de forma participativa e responsável, integrado ao intento da sociedade da qual faz parte e crítico de suas mazelas.

- **Competências e habilidades do profissional a ser formado:** tendo em vista a amplitude dos diversos cursos oferecidos pelas FIFEOB que formarão os profissionais e cidadãos do amanhã, torna-se mais que necessário a explanação das competências que os mesmos necessitarão desenvolver para a realização do pleno

exercício profissional a ser efetuado na comunidade a qual pertence. Assim, toma-se como alicerce para a formação dos mesmos o desenvolvimento da capacidade de buscar conhecimentos e construir estratégias para a resolução de situações-problema que reclamam à competência para analisar, sintetizar, avaliar e aplicar os saberes diversos. O futuro profissional deverá ser capaz de exercitar a prática da contextualização como forma à alcançar o outro nas diversas formas de linguagem, identificando situações vivenciadas, preceitos científicos e tecnológicos que superintendem a realização do modo de viver atual, não se abstendo de estabelecer relações com as experiências cotidianas em consonância ao exercício da cidadania construído a partir das bases filosóficas e sociológicas que inferem na concepção de mundo e postura profissional tomada. Espera-se também que o profissional a ser formado pelas FIFEOB atenda de forma apropriada seu campo de atuação de modo a interagir com a sociedade, considerando a diversidade presente no ser humano em sua natureza bio-sócio-histórico-cultural-espiritual. Que domine as estratégias de desenvolvimento e execução de sua atividade profissional, estabelecendo uma relação de confiança, transparência e de responsabilidade com aqueles que lida, refletindo sobre a sua atuação e sobre a eficácia de suas ações, de modo a avaliar-se mediante os resultados obtidos tendo em vista seu constante aperfeiçoamento. Crê-se que tais profissionais serão capazes de demonstrar flexibilidade diante da necessidade de mudanças e transformações reivindicadas pela sociedade em desenvolvimento, atentando para atitudes advindas da prática democrática, da solidariedade e do respeito ao próximo. Igualmente, levar em conta as características da comunidade a que pertence, comunicando-se clara e precisamente na articulação de seus conhecimentos técnicos somados às suas experiências vivenciadas durante a sua formação.

- **Competências e habilidades do docente:** as FIFEOB entendem que o Mestre é aquele que não escolhe seus discípulos, mas é

escolhido por eles, atuando de forma peculiar e essencial na construção de conhecimentos e de saberes que influenciam na ação e transformação social. Trabalha com a pluralidade de indivíduos e com a diversidade cultural. Mais do que um transmissor de conhecimentos, os constrói juntamente com seus alunos, assumindo compromissos sócio-políticos, éticos e educacionais para a disseminação do que é considerado como novo por seus alunos. Para tanto, espera-se dos docentes das FIFEOB que sejam competentes diante de situações complexas, no sentido de identificarem aspectos relevantes das mesmas, mobilizando recursos disponíveis, quer sejam intelectuais ou não intelectuais, a serem trabalhados na prática junto a seu alunado. Que infiram significativa importância à construção de conhecimentos, às habilidades e atitudes a serem desenvolvidas em seus alunos, visando uma formação de base estrutural do profissional que compreende o saber, o saber fazer, o saber ser e o saber conviver. Da mesma forma, espera-se que os mesmos tenham domínio e responsabilidade acerca de suas atribuições, tais como: planejamento de atividades e conteúdos a serem trabalhados, transposição didática do que será ensinado, organização do ambiente da sala de aula, estruturação do complexo de conhecimentos a serem adquiridos pelos alunos, conhecimentos de processos de investigação que permitam o aperfeiçoamento da prática e sua articulação interdisciplinar, além de suas responsabilidades profissionais referentes aos aspectos éticos, formação continuada, trabalho em equipe, relacionamento com seus pares e gerenciamento de seu próprio desenvolvimento profissional. Tal docente deverá estar comprometido com o papel científico e social da universidade com a sociedade e comunidade local e regional.

- **Seleção de conteúdos:** na procura da coerência quanto a concepção de educação e de profissional que as FIFEOB têm, firma-se a idéia de que os cursos oferecidos não pretendem impor novos currículos, novas metodologias, novos conteúdos dentro de uma

nova tendência e prática pedagógica, pois a concepção de educação apresentada sustenta-se na inovação baseada nas práticas cotidianas dos próprios professores e alunos que constituem os mesmos, sendo estes os sujeitos, tanto da ação pedagógica como da inovação. Logo, tal estilo de inovação reconhece o espaço onde decorre o ensino como o território de práticas educativas a partir de um olhar otimista sobre a educação e formação do futuro profissional e seus professores como captadores do que é inovador. Isto reclama um mapeamento de propostas e experiências vivenciadas pelos professores, enfatizando um processo que vêm de dentro para fora, ressaltado por um olhar prévio sobre a universidade e seus profissionais para que os mesmos sejam, de fato, reconhecidos como sujeitos da inovação. Assumi-se portanto, que a seleção dos conteúdos dentro de tal concepção de educação e inovação deve ser construída, ou melhor, tecida em rede, levando-se em conta a relevância da reflexão e do diálogo dialéticos sobre o conhecimento teórico e específico de cada área profissional tecido a partir de conhecimentos contextualizados, científicos e profissionais, somados as experiências e aprendizagens prévias de professores e alunos por meio da transposição didática que se dá desde o planejamento educacional até a apropriação dos conhecimentos disseminados. Tais conhecimentos encontram-se compreendidos dentro de um enfoque de análise onde o currículo é realizado com ênfase na pluralidade de significados e representações encontrados nas redes de conhecimentos tecidas pelos professores e alunos a partir da diversidade de contextos e culturas vivenciadas cotidianamente no processo de articulação entre razão, ação e emoção. Na busca de tecer um currículo onde o direito à diferença é privilegiado pelo englobamento dos conceitos de diversidade e complexidade humana, de multiculturalismo e interculturalismo, firma-se o desafio de reconhecer a valorização da diferença como condição básica para a prática política do ato de educar, construindo um projeto político-pedagógico expressivo da diversidade e do sentido democrático.

Portanto, os conteúdos a serem tecidos não sustentam-se na idéia de homogeneização ou padronização do ato de educar no processo ensino-aprendizagem. Contudo, enfatizam a interdisciplinaridade construída a partir das competências e do perfil do profissional a ser formado, re-significando a identidade do mesmo em sua atuação na sociedade a qual pertence.

O ensino brasileiro passa por momentos de reflexão e atravessa um processo de profundas reestruturações. Atenta às transformações do mercado de trabalho e às novas exigências educacionais, a FIFEOB vem acelerando as mudanças necessárias para garantir a qualidade da formação de seus alunos através da implantação de projetos que conciliam o aprimoramento do ensino com a pesquisa.

À FIFEOB se impõem as tarefas de analisar a realidade de forma crítica, combater o saber absoluto e cristalizado e utilizar, de maneira coerente e criativa, os recursos materiais e humanos.

Inserida, ora como agente, ora como reflexo nessa avalanche de mudanças que transforma o mundo neste início de milênio, a FIFEOB é impelida a rever e refazer a malha de relações que mantém com a comunidade de que faz parte. É então que ela se defronta com demandas e exigências, estímulos e desafios aos quais deve responder, mas com uma visão e capacidade de entendimento das circunstâncias à frente do horizonte estreito do tempo e do local em que está implantada. Em termos concretos isso lhe impõem um processo de autocrítica e de auto-afirmação de suas funções tradicionais.

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática, elaborado de maneira participativa com todo o Corpo Docente, estabeleceu os caminhos a serem seguidos, a missão, os objetivos gerais e específicos do Curso, bem como o perfil do profissional e as competências e habilidades básicas a serem adquiridas no Curso.

Todo o encadeamento de idéias e reflexões desenvolvido foi planejado para sugerir uma agenda que levasse a um debate construtivo

sobre o Projeto Pedagógico - e este está voltado para o futuro, visando a um ensino de excelência e à credibilidade, através de um processo de mudanças reais adequadas às especificidades do Curso de Matemática.

O projeto que realizamos aponta alguns caminhos que precisamos percorrer, ele nos remete forçosamente à busca de soluções não ingênuas, isto é, viáveis e adequadas ao momento de transformação em que nos encontramos.

A realidade em que nos encontramos é mais exigente e impõe uma ação mais participativa. Tentaremos ao longo do tempo ampliar o Projeto de forma que seja capaz de atrair o interesse e participação de todos, e, todos juntos, constituir uma tal força que não haverá resistência capaz de nos impedir de andarmos em direção ao novo, ao justo, ao belo e, assim, ser qualitativamente superior. É um novo ciclo que se apresenta.



## **FACULDADES INTEGRADAS DA FUNDAÇÃO DE ENSINO OCTÁVIO BASTOS**

Diretor Geral

Prof. João Otávio Bastos Junqueira

Doutorando: UNICAMP

Mestrado: Bovinocultura – USP

Graduação: Médico Veterinário - UFRJ

Diretor de Graduação e Pós-Graduação

Prof. José Roberto de Almeida Junqueira

Mestrado: Medicina Veterinária – PUCCAMP

Graduação: Médico Veterinário – FEOB

Diretor de Extensão e Pesquisa

Prof. Dr. Francisco Siqueira Neto

Doutorado: Direito do Trabalho – USP

Mestrado: UNICAMP

Graduação: Direito - FEOB

Coordenador de Curso:

Prof. Ademar Lange Filho

Especialização: Matemática – FFCL Maria Imaculada

Graduação: Matemática e Pedagogia – FFCL Guaxupé

## **PROJETO PEDAGÓGICO**

### **I – BASES LEGAIS**

A FIFEOP oferece o curso de Matemática – Licenciatura Plena, autorizado a funcionar pela portaria ministerial nº 1193 de 30 de julho de 1999, publicada pelo D.O. de 3 de agosto de 1999.

### **MATEMÁTICA – LICENCIATURA PLENA**

A finalidade do curso é a formação plena e atualizada de professores de Matemática atuantes em sua comunidade como agente de melhorias e transformações sociais, objetivando formar um professor de Matemática para a 2º fase do ensino fundamental e para o ensino médio, adequadamente preparado para a carreira de ensinar matemática, em um processo contínuo de educação permanente.

Buscando este objetivo, o curso de Matemática investe na formação completa do educador e professor de matemática, a fim de torna-lo um profissional responsável, atuante e apto a desempenhar esta função no mundo atual, oferecendo ao estudante os conteúdos matemáticos indispensáveis à sua formação integral.

### **CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FORMADO**

O licenciado está apto a lecionar na segunda fase do ensino fundamental e no ensino médio.

Além de lecionar, o matemático pode atuar em Consultoria Empresarial, em áreas de Pesquisa Científica e Estatística, nos setores de Economia, Medicina, Informática, entre muitos outros.

### **REQUISITOS BÁSICOS**

O aluno que pretende seguir essa carreira deve possuir habilidades de raciocínio, capacidade de formular, deduzir, sintetizar, capacidade de concentração, hábitos de trabalho metódico, capacidade de realizar operações mentais com símbolos abstratos.

## **II – MISSÃO DA FIFEOB**

**“Educar gerações, atuar na comunidade com responsabilidade social e influir no desenvolvimento regional, valorizando a ética, a cidadania, a liberdade e a participação.”**

**Os valores que orientam a FIFEOB são a dignidade do ser humano, o pluralismo democrático, a transparência e responsabilidade nas relações institucionais e comunitárias, o respeito à individualidade e diversidade de idéias, o espírito de equipe e criatividade, além do compromisso com o meio ambiente.**

## **FINALIDADES DA EDUCAÇÃO SUPERIOR CONTEMPLADAS PELA L.D.B. 9394/96**

### **Capítulo IV**

#### **DA EDUCAÇÃO SUPERIOR**

Art. 43. A educação superior tem por finalidade:

I – Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II – Formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III – Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV – Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações e de outras formas de comunicação;

V – Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI – Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII – Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

### III – PERFIL PROFISSIONAL

#### Perfil desejado dos formandos do curso de Matemática

Organizador: Para desempenhar esta função, além de conhecer as condições socioculturais, expectativas e competências cognitivas dos alunos, precisará escolher problemas que possibilitem a construção de conceitos e procedimentos tendo em vista os objetivos que se propõe atingir.

Facilitador: Nessa função, faz explicações, oferece materiais, textos e informações que o aluno não obterá por si só.

Mediador: Nesse papel, é responsável por arrolar os procedimentos empregados e as diferenças encontradas, promover o debate sobre resultados e métodos, orientar as reformulações e valorizar as soluções mais adequadas, elaborando uma síntese em função das expectativas de aprendizagem previamente estabelecidas em seu planejamento.

Incentivador: Nessa função, estimula a cooperação entre os alunos e utiliza o confronto entre o que um aluno pensa e o que pensam seus colegas ou seu professor para formulação de argumentos (dizendo, descrevendo, expressando) e validação (questionando, verificando, convencendo) desses argumentos.

Avaliador: Nessa função, procura identificar e interpretar, mediante observação, diálogo e instrumentos apropriados, sinais e indícios das competências desenvolvidas pelos alunos. Também faz parte desta tarefa levar os alunos a ter consciência de suas conquistas, dificuldades e possibilidades para que possam reorganizar suas atitudes diante do processo de aprendizagem.

#### Competências e habilidades a serem desenvolvidas

- I) Capacidade de atuar com base numa visão abrangente do papel social do educador.
- II) Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.
- III) Capacidade de aprendizagem contínua, sendo sua prática também fonte de produção de conhecimento.
- IV) Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e novas tecnologias.

- V) Capacidade de expressar-se, escrita e oralmente, com clareza e precisão.
- VI) Capacidade de analisar e selecionar material didático e elaborar propostas alternativas para a sala de aula.
- VII) Capacidade de planejar cursos com criatividade, fazendo necessárias adaptações metodológicas e seqüências didáticas.
- VIII) Capacidade de compreender a Matemática com base numa visão histórica e crítica, tanto no estado atual como nas várias fases de sua evolução.

### **Objetivos Gerais**

- Propiciar ensino de qualidade, adequado à clientela e à realidade de curso noturno para alunos trabalhadores;
- Desenvolver espírito crítico e criativo;
- Despertar a curiosidade intelectual para a pesquisa acadêmica ou científica;
- Formar profissionais atuantes em seu meio e comprometidos com as transformações sociais.

### **Objetivos Específicos**

- Formar educadores capacitados na área para o ensino fundamental e médio;
- Capacitar o educador técnica e humanisticamente para interagir no desenvolvimento da sociedade;
- Formar educadores com consciência da realidade social da clientela das escolas públicas e privadas;
- Capacitar o educador para o aproveitamento de materiais pedagógicos de fácil aquisição pelo professor e alunos, no seu meio;
- Habilitar o educando na produção de recursos didáticos pedagógicos;
- Adequar os conteúdos a realidade do estudante noturno, que trabalha durante o dia;
- Buscar interação entre conteúdos desenvolvidos e realidade dos alunos.

#### IV- CORPO DOCENTE DO CURSO

NOME DO DOCENTE	TITULAÇÃO	ÁREA DE CONHECIMENTO DA TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINA(S) SOB SUA RESPONSABILIDADE
Ademar Lange Filho	Especialização	Matemática	10 h/aulas	Prática de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental e Médio e Cálculo I
Adriana Costa	Especialização - Mestranda	Gerenciamento de Sistemas de Informação	2 h/aulas	Informática
Alberto Adami	Mestrado - Doutorando	Resolução Numérica de Problemas de Otimização	4 h/aulas	Álgebra I e Física II
Gabriel José de Andrade	Especialização	Didática	4 h/aulas	Geometria Plana e Espacial
Helier Luis L. Mazzi	Mestrado	Do Ensino da Álgebra Linear à Representação Cartesiana do Espaço	10 h/aulas	Geometria Analítica e Vetores, Álgebra II e Tecnologias Educacionais no Ensino de Matemática
José Carlos de S. Kiihl	Doutorado – Livre Docente	Topologia	6 h/aulas	Álgebra Linear, Cálculo III e Análise Matemática
Juarez Garzon Rheder	Graduado	Matemática	4 h/aulas	Fundamentos de Matemática Elementar e Física I
Marcio A. Menardi	Mestrado	Psicologia	2 h/aulas	Psicologia da Educação
Maria Aparecida de Souza	Especialização – Mestranda	Educação - Ensino Superior	4 h/aulas	Didática e Estrutura e Func. do Ensino Fundamental e Médio
Mariângela M. Santos	Especialização – Mestranda	Gerenciamento de Sistemas de Informação	2 h/aulas	Informática
Nilson S. Peres Sthal	Mestrado – Doutorando	Educação Matemática	8 h/aulas	Cálculo II, Informática no Ensino de Matemática e Computação para o Ensino de Matemática
Lucas Vieira Dutra	Mestrado - Doutorando	Psicologia	2h/aulas	Metodologia Científica
Romildo Alonso	Graduado - Mestrando	Educação - Ensino Superior	4 h/aulas	Matemática Aplicada e Estatística

#### V - OPERACIONALIZAÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO CURSO DE MATEMÁTICA

##### Disciplinas: Fundamentos de Matemática Elementar e Fundamentos de Matemática

- Enfatizar a construção dos conceitos fundamentais pelo educando e incentivar o trabalho próprio do educando por pesquisas bibliográficas.
- Fornecer experiência em transferência de aprendizagem para proporcionar a solução de problemas em outros campos da atividade humana.
- Enfatizar aos alunos a necessidade de criar recursos diferenciados para o aprendizado de alunos de escolas públicas e privadas.
- Criar trabalhos de pesquisa e montagem de aula para propiciar ao aluno recursos didáticos de aprendizado.
- Montar listas de exercícios extras para auxiliar o aluno a se desenvolver com atividades extra-classe, criando o hábito de estudo e pesquisa.
- Orientar os alunos nas aulas, dando tempo e trabalhando junto com os mesmos na resolução de problemas, para suprir as deficiências da falta de tempo encontradas pelos estudantes de cursos noturnos.

## **Disciplinas: Álgebras / Geometrias / Análise**

- A operacionalização dos objetivos específicos se dá em duas vertentes: o aluno e o professor.
- O aluno quer ter respostas e é pragmático com relação à sua própria aprendizagem.
- O aluno adulto trabalha melhor em equipe, é capaz de aprender durante toda a vida e aprende melhor quando controla a própria aprendizagem.
- O aluno responsável, ativo e comprometido, é aquele que vê sua individualidade respeitada.
- O professor deve ser o facilitador, o provocador da aprendizagem, fazer o planejamento de idéias buscando conhecer a realidade dos alunos, traçar seus objetivos e então desenvolver os conteúdos.
- Trabalhar com os alunos visando a sua independência, levando em conta valores como amizade, respeito, diálogo, crítica, paixão pela docência, honestidade e ensinar a pensar.
- O professor deve “estar com” o aluno.
- O professor deve avaliar o aluno como um todo, não somente no seu desempenho.
- Assim posto, teremos com certeza uma sala de aula ativa, moderna, atual e geradora de aprendizes.

## **Disciplina: Psicologia da Educação**

- Por meio de textos atuais e também dos PCNs buscar, analisar e refletir sobre o papel do professor na formação do aluno.
- Textos trabalhados em forma de seminários, debates e discussões.
- Relatos de experiências.

## **Disciplinas: Informática I e Informática no Ensino de Matemática**

- Apresentação de recursos da Internet, visando despertar no aluno o interesse pela pesquisa, através de sites que o leve a atualização.
- Apresentação de conceitos básicos de um computador.
- Apresentação dos recursos do processador de textos, visando capacitar o aluno na elaboração de trabalhos, provas e na aplicação de aulas utilizando a informática.

## **Disciplina: Prática de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental e Médio**

- Cobrar com rigor, durante as aulas práticas, os conteúdos disciplinares a serem desenvolvidos.
- Através de um diálogo constante ressaltar sempre a importância da ação do professor como agente de transformação social.

- O aluno, durante o estágio, fará um levantamento sócio-econômico da clientela da escola em que está fazendo o estágio e uma análise sobre esses dados.
- Reservar algumas aulas para a pesquisa e construção de laboratório ou sala ambiente de matemática com utensílios construídos pelos próprios alunos com materiais disponíveis no seu dia-a-dia.
- Privilegiar em sala os conceitos fundamentais dos conteúdos e indicar bibliografias para pesquisas de desenvolvimento extra-classe que serão ao final de cada semestre cobradas através de trabalhos.
- Com base nas observações de estágios feitos pelos alunos, levá-los a uma análise dos conteúdos programados por assuntos e séries.

### **Disciplina: Cálculos**

- Exigir rigor na conceituação básica de todos os conteúdos programáticos. Os exercícios e trabalhos deverão ter ordem, clareza e tratamento formal, adequado e preciso.
- Nas aplicações de cálculo (áreas, comprimentos, volumes) procurar sempre exemplos da vida real aproveitando todas as oportunidades para levantar termos de cunho social.
- Sempre que possível durante os trabalhos em classe os alunos serão estimulados a pensar sobre a realidade social da clientela escolar comparando sua própria experiência de vida com observações da escola atual.
- Em todas as oportunidades os alunos serão estimulados a pensar em construção de materiais didático-pedagógicos para uso em salas ambientes.
- Privilegiar em sala os conceitos fundamentais dos conteúdos e indicar bibliografias para pesquisas de desenvolvimento extra-classe que serão ao final de cada semestre cobradas através de trabalhos.
- Estabelecer um processo contínuo de análise por parte dos alunos dos conteúdos programáticos ministrados, suas finalidades e utilidades não só na Matemática em si como no seu dia-a-dia.

### **Disciplina: Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio**

- Desenvolver hábitos de reflexão sobre os problemas da educação.
- Levar o aluno a rever seu próprio comportamento enquanto educador, para que ele sinta-se co-responsável pela situação existente e seja capaz de interferir na mesma.
- Fornecer subsídios da estrutura bem como do funcionamento do sistema escolar brasileiro.
- Questionar e levar à reflexão dos problemas que a escola enfrenta e quanto à atuação do professor frente aos mesmos.
- Considerar a complexidade do trabalho com o adolescente para que o educador enfrente esse trabalho com maior grau de segurança.



## VI - GRADE CURRICULAR

O curso de Matemática da FIFEOB, tendo em vista os objetivos e o perfil do profissional que busca formar, dividiu a grade curricular em três campos de conhecimento:

- I – Campo do conhecimento matemático
- II – Campo dos conhecimentos pedagógico e curricular
- III – Campo das tecnologias educacionais e da comunicação.

Os conteúdos em cada campo foram assim distribuídos:

O campo do conhecimento matemático articula a Matemática socialmente, historicamente e formalmente construída, com ênfase nos três grandes campos, ou seja: a análise, a álgebra, e a geometria, além da física, e a matemática escolar voltada à educação básica.

O campo das tecnologias educacionais e da comunicação faz um estudo do campo teórico dos recursos instrucionais facilitadores da aprendizagem da matemática, assim como estuda a própria matemática como ferramenta no tratamento de eventos casuísticos e no tratamento da pesquisa científica.

O campo dos conhecimentos pedagógicos e curricular articula o conhecimento de diversos aspectos do aprendizado, as teorias educacionais, as políticas educacionais e a prática pedagógica supervisionada nos vários contextos e níveis de escolaridade.

### I – Campo do conhecimento matemático

#### 1º ano:

Álgebra I – 2 horas/aula  
 Cálculo Diferencial e Integral I – 4 horas/aula  
 Geometria Plana e Espacial – 4 horas/aula  
 Fundamentos de Matemática Elementar – 2 horas/aula

#### 2º ano:

Álgebra Linear – 2 horas/aula  
 Cálculo Diferencial e Integral II – 4 horas/aula  
 Geometria Analítica e Vetores – 4 horas/aula

#### 3º ano:

Álgebra II – 4 horas/aula  
 Cálculo Diferencial e Integral III – 2 horas/aula  
 Fundamentos de Matemática – 2 horas/aula  
 Análise Matemática – 2 horas/aula

### II – Campo das Tecnologias Educacionais e da Comunicação

#### 1º ano:

Metodologia Científica – 2 horas/aula  
 Informática – 2 horas/aula

**2º ano:**

Estatística e Probabilidades – 2 horas/aula  
Física I – 2 horas/aula  
Informática no Ensino de Matemática – 2 horas/aula

**3º ano:**

Matemática Aplicada – 2 horas/aula  
Física II – 2 horas/aula  
Tecnologias Educacionais no Ensino de Matemática – 2 horas/aula

**III – Campo dos Conhecimentos Pedagógicos****1º ano:**

Prática de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental e Estágio Supervisionado – 2 horas/aula  
Didática – 2 horas/aula

**2º ano:**

Prática de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental e Médio e Estágio Supervisionado – 2 horas/aula  
Psicologia da Educação – 2 horas/aula

**3º ano:**

Prática de Ensino de Matemática no Ensino Médio e Estágio Supervisionado – 2 horas/aula  
Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio – 2 horas/aula

**Observações:**

I – Os 1º e 2º anos seguem a grade curricular de 2001, publicada no D.O. da União de 27/12/2000, seção 3, pg 47 e o 3º ano segue a grade curricular de 2000, da autorização de funcionamento publicada em pelo D. O. de 03/08/1999 pela Portaria Ministerial 1193 de 30/07/1999.

II – A grade curricular de 2000 foi modificada por sugestão da Comissão de Avaliação do MEC, Prof. Dr. Antônio Carlos Brolezzi (UFOP – Ouro Preto) e Prof. Dra. Maria Hermínia de Paula Melo (UFF – Rio de Janeiro) que estiveram avaliando o Curso de Ciências – Habilitação Matemática nos dias 24 e 25 de abril 2000.

### Disciplinas e cargas horárias

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
<b>1º ANO (GRADE 2001)</b>	
Álgebra I	80
Cálculo Diferencial Integral I	160
Geometria Plana e Espacial	160
Fundamentos de Matemática Elementar	80
Metodologia Científica	80
Informática I	80
Didática	80
Prática de Ensino	100
<b>TOTAL</b>	<b>820</b>
<b>2º ANO (GRADE 2001)</b>	
Álgebra Linear	80
Cálculo Diferencial Integral II	160
Geometria Analítica e Vetores	160
Estatística	80
Física I	80
Informática no Ensino de Matemática	80
Psicologia da Educação	80
Prática de Ensino	100
<b>TOTAL</b>	<b>820</b>
<b>3º ANO (GRADE 2000)</b>	
Álgebra II	160
Cálculo Diferencial e Integral III	80
Fundamentos de Matemática	80
Estatística	80
Matemática Aplicada	80
Física II	80
Computação para o Ensino de Matemática	80
Prática de Ensino	100
Estrutura e Funcionamento Ensino Fundamental e Médio	80
<b>TOTAL</b>	<b>820</b>
<b>TOTAL DO CURSO</b>	<b>2460</b>

#### Integralização

Mínimo de três (03)

Máximo de sete (07) anos letivos.

Obs. De acordo com a portaria do Ministério da Educação e do Desporto nº 1670-A de 30 de novembro de 1994.

## VII - EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### 1º Ano Matemática

**Álgebra I:** Desenvolve o conceito de matriz e determinante e os principais resultados, como suporte ao estudo de sistemas lineares e suas aplicações que, por sua vez, prioriza a utilização do processo de escalonamento.

Bibliografia básica:

- 1) IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Vol. 4. São Paulo: Atual Editora, 1985.
- 2) STEINBRUCH, Alfredo. **Matrizes, Determinantes, Equações e Sistemas Lineares**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1989.

**Cálculo Diferencial e Integral I:** Estuda os conceitos básicos do Cálculo de funções de uma variável com ênfase às suas aplicações.

Bibliografia básica:

- 1) ÁVILA, Geraldo. **Cálculo I: Funções de uma variável**. São Paulo: LCT, 1994.
- 2) FLEMING, Diva M.; GONÇALVES, Miriam B. **Cálculo A: Funções, limites, derivação e integração**. São Paulo: Makron Books, 1992.
- 3) BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral I**. São Paulo: Makron Books, 1999.

**Geometria Plana e Espacial:** Estuda os aspectos mensuráveis intuitivos e teórico-dedutivo da Geometria plana e da geometria espacial a partir de elementos históricos motivadores.

Bibliografia Básica:

- 1) GONÇALVES, Jr. Oscar. **Matemática por assuntos: geometria plana e espacial**, São Paulo: Scipione, 1976.
- 2) CASTRUCCI, Benedito. **Fundamentos de Geometria**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.

**Fundamentos de Matemática Elementar:** Desenvolve conteúdos básicos da Matemática, como trigonometria, funções trigonométricas, logaritmos, funções logarítmicas e números complexos, considerando aspectos práticos e teóricos, dando um tratamento avançado aos mesmos.

Bibliografia Básica:

- 1) CUNHA, F. e outros. **Matemática Aplicada**. São Paulo: Atlas, 1990.
- 2) MACHADO, A.S. **Matemática, Temas e Metas**. São Paulo: Scipione, 1988.
- 3) IEZZI, G. e outros. **Fundamentos da Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, 1991.
- 4) CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais de Matemática**. Lisboa, 1970.

**Metodologia Científica:** Estuda a natureza da pesquisa científica, os tipos de pesquisa, as formas básicas de apresentação e as fases da pesquisa científica.

Bibliografia Básica:

- 1) SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 20.ed. revista e ampl., São Paulo: Cortez, 1996.
- 2) LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas**, São Paulo: EPU, 1986.

**Informática I:** Apresentar o computador e suas ferramentas. Sistema Operacional. Principais Aplicativos. Internet Aplicada na Matemática. Introduzir os conceitos das Novas Tecnologias de Informação, visando suas utilizações na área de matemática.

Bibliografia Básica:

- 1) JACOBSON, R. **Microsoft Excel 97 Avançado**. São Paulo: Makron Books, 1999.

**Prática de Ensino:** Analisa a docência como trabalho; descrição, compreensão e interpretação dos aspectos sociais, psicológicos, filosóficos e epistemológicos que envolvem o trabalho docente.

Bibliografia Básica:

- 1) ROSA NETO, Ernesto. **Didática da Matemática**, São Paulo: Ática, 1995.
- 2) D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, Papyrus, 1986.
- 3) MIORIM, M. Ângela. **Introdução à História da Matemática**. São Paulo: Atual, 1988.

**Didática:** Análise e reflexão sobre os elementos integrantes do processo de ensino-aprendizagem: o professor, como pessoa e profissional reflexivo, sua formação e sua atuação na realidade educacional brasileira; o aluno enquanto sujeito de seu saber e portador de uma história de vida; o ensino como prática social; as questões de teoria e prática e reflexão em ação. A organização do trabalho pedagógico na escola; o planejamento como ato político-ideológico pedagógico e a organização do trabalho na sala de aula.

Bibliografia Básica:

- 1) CANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma nova Didática**. 9ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- 2) CASTRO, Amélia Domingos e CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **Ensinar a Ensinar: Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2001.
- 3) GÁLVEZ, Grecia. A didática da matemática. In: PARRA, Cecília e SAIZ, Irmã. **Didática da Matemática**. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

## 2º Ano Matemática

**Álgebra Linear:** Espaços e subespaços vetoriais. Bases. Somas diretas. Transformações lineares. Matrizes de transformações lineares. Núcleo e Imagem. espaços com produto interno. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Transformações especiais.

Bibliografia Básica:

- 1) CARVALHO, J.B.P. **Introdução à Álgebra Linear**, Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico AS, 1972.
- 2) BOLDRINI, J.L. et al **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1980.
- 3) STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. **Introdução à Algebra Linear**. São Paulo: Makron Books, 1990.

**Cálculo Diferencial e Integral II:** Estuda as derivadas de funções de uma variável, antidiferenciação, integrais definidas e suas propriedades, equações diferenciais, integração numérica e determinação de áreas de figuras planas e volumes de sólidos de revolução.

Bibliografia Básica:

- 1) LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1994.
- 2) SWOKOWISKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**. 2.ed. Vol. 1 São Paulo: Makron Books, 1995.
- 3) FLEMING, Diva. **Cálculo A**, São Paulo: Makron Books, 1996.

**Geometria Analítica e Vetores:** Estuda em primeiro momento, vetores do plano e do  $R^3$ , operações, propriedades e combinações lineares abordando problemas teóricos e aplicações, numa integração com disciplinas como a Álgebra Linear, o Cálculo Diferencial e Integral e a Física1; Estuda também curvas planas e algumas superfícies.

Bibliografia Básica:

- 1) WINTERLE, Paulo **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- 2) STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo **Geometria Analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1995.
- 3) SWOKOWISKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**. 2ed. Vol. 1 São Paulo: Makron Books, 1995.

**Estatística:** Esta disciplina procura, a partir do conhecimento gráfico e numérico, analisar, criticar e interpretar um fato matemático.

Bibliografia Básica:

- 1) MURRAY, R. Spiegel. **Estatística**. 3.ed., São Paulo: Makron Books, 1993.
- 2) MOORE, David. **A Estatística Básica e sua Prática**. Rio de Janeiro, LTC Editora, 1995.
- 3) DOUWING, Douglas e CLARK, Jeffrey. **Estatística Aplicada**. 5ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

**Física I:** Estuda tópicos da Física, enfocando seu ensino no nível médio, privilegiando o envolvimento do professor de matemática com o ensino de Física, preparando-o de modo que se utilize dos fenômenos físicos presentes no cotidiano, como aplicações para suas aulas de Matemática.

Bibliografia Básica:

- 1) RESNICK, Halliday. **Física 1**. 4.ed., São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1996.
- 2) SCHAUM, Daniel B.S. **Física Geral**. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1996.

**Prática de Ensino:** Analisa a docência como trabalho; interpreta os aspectos sociais, psicológicos, filosóficos e epistemológicos que envolvem o trabalho docente.

Bibliografia Básica:

- 1) ROSA NETO, Ernesto. **Didática da Matemática**. São Paulo: Ática, 1993.
- 2) D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à Prática**. Campinas: Papirus, 1986.
- 3) MIORIM, Maria Ângela **Introdução à História da Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.
- 4) D'AMBROSIO, U. **Da Realidade à Ação: reflexões sobre educação matemática**. Campinas, Papirus, 1986.

**Informática no Ensino de Matemática:** Estuda a utilização das principais ferramentas de trabalho e recursos para aplicações à pesquisa matemática e educacional através de softwares e aplicativos específicos, como o Excel, Matlab e Cabri II.

Bibliografia Básica:

- 1) MATLAB – Versão 4 do Estudante – Makron Books, 1998.
- 2) CABRI GEOMETRIC – Manual do usuário, 1997.
- 3) Zetetiqué – Educação Matemática – Unicamp, 1997

**Psicologia da Educação:** A disciplina Psicologia da Educação se refere ao estudo das estruturas internas e intersubjetivas que estão presentes no Ensino, na Aprendizagem, nas Relações Humanas individuais, grupais e no Processo Educacional. A compreensão desses elementos pode ser vista como facilitadora para o desenvolvimento da postura profissional do educador.

Bibliografia Básica:

- 1) DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à Psicologia**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- 2) KERCH, David **O indivíduo na sociedade: Manual de Psicologia Social** São Paulo: Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais, 1975.
- 3) BOCK, Ana Maria e outros **Psicologias, Uma introdução ao estudo da psicologia** São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

### 3º Ano Matemática

**Álgebra II:** Estuda os conjuntos numéricos, as relações, aplicações, operações, e leis de composição internas, as estruturas de Grupos, Anéis e Corpos, aprofunda os estudos de retas, planos e cônicas utilizando-se da geometria analítica vetorial.

Bibliografia Básica:

- 1) DOMINGUES, H. H. e IEZZI, Gelson **Álgebra Moderna** São Paulo: Atual, 1996.
- 2) BOLDRINI, José Luis et al **Álgebra Linear** São Paulo: Harper e Row do Brasil.
- 3) STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo **Geometria Analítica**. São Paulo: McGraw-Hill.

**Cálculo Diferencial Integral III:** Formas indeterminadas, integrais impróprias e a Fórmula de Taylor. Séries infinitas. Cálculo diferencial de funções de várias variáveis. Integração múltipla. Teorema de Green.

Bibliografia Básica:

- 1) LEITHOLD, Louis **O Cálculo com Geometria Analítica**. vols. 1 e 2, São Paulo: Harbra, 1994.
- 2) GONÇALVES, M.B. e FLEMMING, D.M. **Cálculo B**. São Paulo: Makron Books, 1999.

**Fundamentos de Matemática:** Estuda as tendências em educação matemática e as aplicações da história da matemática no ensino da matemática no ensino fundamental e médio.

Bibliografia Básica:

- 1) BICUDO, M.A.V. (Org) **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**, São Paulo: Ed Unesp, 1999.
- 2) BOYER, C.B. **História da Matemática**. 2.ed, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.

**Estatística:** Esta disciplina procura, a partir do conhecimento gráfico numérico, analisar, criticar e interpretar um fato pedagógico.

Bibliografia Básica:

- 1) VIEIRA, Sonia e HOFFMANN, Rodolfo **Elementos de Estatística** São Paulo: Atlas, 1998.
- 2) BUSSAB, Welson e MORETIN, Pedro **Estatística Básica** São Paulo: Atual, 1996.

**Matemática Aplicada:** Investiga problemas práticos e apresenta métodos de resolução por programação linear, assim como problemas cuja resolução envolve estudo de aproximação de equações polinomiais e estimativa de erro, importantes devido ao uso crescente de computadores e calculadoras.

Bibliografia Básica:



- 1) SANTOS, J. Plínio e outros **Introdução à Análise Combinatória**. Campinas: Ed Unicamp, 1998.
- 2) MACHADO, Antonio dos Santos **Matemática: temas e metas**. São Paulo: Atual, 1986.
- 3) IEZZI, Gelson et al **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, 1985.

**Física II:** Estudo das principais leis e propriedades físicas da matéria: densidade, pressão, temperatura e calor. Análise do comportamento ondulatório da luz e das partículas elementares dos átomos. Discussão sobre a teoria da Relatividade. Lei de Newton da gravitação. Principais características do movimento harmônico simples. Teoria básica de circuitos elétricos: corrente, resistência e força eletromotriz.

Bibliografia Básica:

- 1) HALLIDAY, David. **Física**. vols. 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: Editora LTC
- 2) NUSSENZVEIG, Hersh Moyses. **Curso de Física Básica**. vols. 2, 3 e 4. Edgard Blucher.
- 3) RAMALHO Jr, Francisco **Os Fundamentos da Física**. vols 1, 2, 3 e 4. Editora Moderna.

**Computação para o ensino de Matemática:** Estuda a utilização das principais ferramentas de trabalho e recursos para aplicações à pesquisa matemática e educacional através de softwares e aplicativos específicos, como o Excel, Matlab e Cabri II .

Bibliografia Básica:

- 1) MATLAB – Versão 4 do Estudante. Makron Books, 1998.
- 2) CABRI GEOMETRIC – Manual do usuário, 1997.
- 3) Zetetiqué – Educação Matemática – Unicamp, 1997

**Prática de Ensino:** Analisa a docência como trabalho; descrição, compreensão e interpretação dos aspectos sociais, psicológicos, filosóficos e epistemológicos que envolvem o trabalho docente nas situações concretas de sala de aula e da escola.

Bibliografia Básica:

- 1) ROSA NETO, Ernesto. **Didática da Matemática**. São Paulo: Ática, 1993.
- 2) D'AMBROSIO, Ubiratan **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus, 1986.
- 3) MIORIM, M. Ângela **Introdução à História da Matemática**. São Paulo: Atual, 1988.

**Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio:** O curso tratará de contribuir com esclarecimentos que se fazem necessários à compreensão de conceitos, muitas vezes complexos, do funcionamento do Ensino Fundamental e Médio.

Bibliografia Básica:

- 1) ALVES, Nilda e VILLAR, Raquel (Org). **Múltiplas leituras da nova LDB:** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Rio de Janeiro: Quodlitmark ed., 1997.
- 2) CARNEIRO, Moacir A. **LDB Fácil.** Petrópolis: Vozes, 1998.
- 3) CURY, Carlos R. J. **Legislação educacional brasileira** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- 4) PILETTI, Nelson **Estrutura e Funcionamento do Ensino Médio** São Paulo: Editora Ática, 1998.
- 5) PILETTI, Nelson **Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental** São Paulo: Editora Ática, 1998

## VIII - PLANO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

A Prática de Ensino/Estágio são exigências conforme a Lei nº 9394/96, dos cursos de formação de profissionais da educação dos Cursos de Licenciatura. Determinam a Lei nº 6494/77 e o Decreto Federal nº 87497/82 que os estágios deverão ser cumpridos por seus alunos, futuros profissionais da educação, no decorrer do seu curso de graduação.

“A formação de profissionais da educação, de modo a atender os objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

A associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço.

Aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades” (Art. 61 da Lei 9394/96)

A formação docente incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas (art. 65 da Lei 9394/96). A prática de ensino abrange a aprendizagem de noções teóricas, experiências de regência de classe e realização de estágios.

### **Objetivos:**

- a) Geral: O estágio supervisionado visa proporcionar oportunidade de treino prático, que permite aplicar conhecimentos teóricos, através da vivência em situações reais de exercício da futura profissão, permeando todo o curso com uma proposta de prática de ensino (pesquisa e prática pedagógica) que garanta ao egresso melhor desempenho como profissional de educação.
- b) Específico: O estágio supervisionado objetiva proporcionar complementação ao ensino e à aprendizagem, sendo um instrumento de treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

### **Campo de atuação:**

O campo de atuação do aluno estagiário, atendida a especificidade do Curso que frequenta, poderá ser em:

- Unidades Escolares:

Escolas de Ensino Fundamental e/ou Médio na rede estadual de ensino.  
 Escolas de Ensino Fundamental e/ou Médio na rede municipal de ensino.  
 Escolas de Ensino Fundamental e/ou Médio na rede particular de ensino,  
 com a devida autorização de funcionamento concedida pela Secretaria de  
 Estado da Educação.

- Níveis de Ensino e modalidades:

Ensino Fundamental – 5ª a 8ª série do ensino regular.

Ensino Médio – 1ª a 3ª série e 1ª a 4ª série do Curso de formação de  
 professores.

Obs: O aluno estagiário do Curso não poderá incluir horas de estágio  
 realizadas em classes de Cursos de Ensino Supletivo.

### **Carga Horária:**

A carga horária de prática do curso é de 300 horas para os cursos de  
 formação docente. O total de Prática de Ensino é de 300 horas (art. 65 da Lei  
 9394/96), distribuídas conforme o quadro:

<b>Ano</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Prática de Ensino</b>	<b>Obs.</b>
1º	50	Noções Teóricas	Ensino Fundamental
	50	Experiência de Regência de Classe e Estágio	
2º	25	Noções Teóricas	Ensino Fundamental
	25	Experiência de Regência de Classe e Estágio	
2º	25	Noções Teóricas	Ensino Médio
	25	Experiência de Regência de Classe e Estágio	
3º	50	Noções Teóricas	Ensino Médio
	50	Experiência de Regência de Classe e Estágio	

### **Disposições Gerais:**

#### **1) Atribuições do Estagiário:**

- a) Entregar, no lugar onde irá estagiar, as cartas de apresentação e/ou oficialização de estágio devidamente preenchidas.
- b) Seguir as orientações do professor de Prática de Ensino
- c) Entregar, no prazo estabelecido, os documentos (pasta, fichas, relatórios...) devidamente assinados por quem de direito.
- d) Cumprir todas as modalidades: Observação, Participação, Regência, etc...

## 2) Atribuições dos professores de Prática de Ensino:

- a) Orientar e dar assistência aos estagiários.
- b) Avaliar constantemente o desempenho dos estagiários.
- c) Apresentar projetos especiais de estágio.
- d) Auxiliar os estagiários na elaboração e execução dos projetos.
- e) Expedir cartas de apresentação e de oficialização de estágio.
- f) Organizar o estágio com os professores ligados à Prática de Ensino.
- g) Estabelecer condições mínimas para a realização dos estágios.

## 3) Professores Envolvidos:

Estão diretamente envolvidos nas modalidades de estágio os professores das seguintes disciplinas:

- Prática de Ensino
- Didática

A Prática de Ensino (pesquisa e prática pedagógica) deverá se constituir em momentos que permitam a caracterização de um percurso, o qual embora não possua caráter disciplinar, pressuponha que a disciplina seja um ponto de partida, assim como um ponto de chegada. A orientação dessa atividade deve estar intimamente articulada ao projeto que o aluno esteja fazendo através das disciplinas. Deve o aluno estar em contato estreito e permanente com os professores-orientadores dessas atividades, sendo isto fundamental para o resgate da relação teoria-prática.

Os professores das diversas áreas/disciplinas deverão participar atuando como orientadores dos trabalhos a serem desenvolvidos.

Planejar, elaborar e avaliar programas e atividades para o ensino e realizar análises de recursos e materiais didáticos apropriados poderão compor o rol das ações a serem executadas.

Poderão ser utilizadas pesquisas de situação local, observação, elaboração de relatórios, identificação de dificuldades de conteúdo, método, material, sugestão de alternativas de superação das dificuldades identificadas, montagem de projetos a serem executados em escolas.

Caberá ao professor criar situações inovadoras na sua disciplina para desenvolver a prática de ensino conforme sua linha de trabalho.

Os professores deverão, juntamente com os alunos, planejar atividades associadas ao conteúdo das disciplinas do currículo, objetivando levar o aluno a refletir a prática pedagógica, visando uma produção de conhecimento de maneira integrada e global. Nessa perspectiva, a Prática de Ensino deverá contribuir como base para discussões entre professores e alunos na instituição e nas escolas, facilitando a elaboração de projetos educativos.

Assim sendo, a Prática de Ensino (Pesquisa e Prática Pedagógica) contribuirá na formação do professor, favorecendo a construção de novas propostas educativas que respondam às demandas dos alunos e de seus familiares.

## **IX - ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

### **1) Projeto de Extensão: “Oficina de Recuperação em Matemática”.**

Justificativa: Observa-se grande número de alunos com dificuldades em matemática, as quais tendem a ter um efeito cumulativo e vão se agravando com o passar dos anos escolares.

Objetivos: Promover a integração da nossa instituição à comunidade, oferecendo à população um programa de recuperação de alunos em Matemática, com aulas no LEM (Laboratório de Ensino de Matemática) para sanar deficiências; Levantar deficiências e falhas nos métodos de ensino atuais através de avaliação diagnóstica realizada com a clientela; Utilizar os dados levantados nesse diagnóstico para uma melhor adequação do nosso ensino e melhor preparação dos nossos egressos para o mercado de trabalho.

População-Alvo: Inicialmente alunos do ensino fundamental das escolas públicas da nossa comunidade; posteriormente o projeto poderá ser estendido aos alunos do ensino médio.

Recursos Humanos: As aulas serão dadas no LEM pelos alunos de 2º e 3ºs anos, sob a supervisão dos professores da área. Essa atividade poderá servir como estágio para os alunos envolvidos.

Procedimento: Após avaliação diagnóstica, realizada sob a supervisão de professores da área, o aluno será encaminhado para grupos de acordo com sua deficiência e sua faixa etária.

Providências: Levantar métodos atuais de recuperação de alunos com deficiências em Matemática para podermos oferecer à população um serviço diferenciado, superior e mais científico do que aquele que vem sendo oferecido por professores particulares ou instituições já existentes na comunidade. Procurar conhecer serviços semelhantes em outras instituições.

### **2) Projeto de Extensão: “Curso de Desenho Geométrico”.**

Justificativa: A utilização do desenho geométrico como ferramenta de construção dos conceitos geométricos é de suma importância no estudo da Matemática. Nossos alunos, a maioria proveniente de escolas públicas, nunca estudaram desenho geométrico e sequer conhecem os instrumentos e as mais simples técnicas do desenho.

Objetivos: Desenvolver habilidades de criação, de raciocínio espacial, capacitar o estudante a construir, desenvolver e resolver problemas utilizando-se da geometria. Recuperar os conceitos fundamentais da geometria plana e espacial através do estudo dos princípios fundamentais das construções geométricas.

População-Alvo: Alunos regularmente matriculados nos 2º e 3ºs anos do curso de Matemática.

Recursos Humanos: As aulas serão ministradas pelos professores de geometria e geometria analítica (Profs. Helier Mazzi e Gabriel José), aos sábados, com três horas-aula por sábado, perfazendo um total de 100 horas-aula, com início na segunda quinzena de Março.

Infra-Estrutura Física: Serão utilizadas salas do prédio da Filosofia, ociosas no sábado pela manhã (8h às 11h).

Procedimento: O curso será oferecido aos alunos, para uma turma mínima de 30 e máxima de 40 alunos, por um preço a ser determinado pelo Conselho Diretor. O curso só será oferecido se aprovado pela Diretoria de Graduação e Conselho Diretor e tiver procura suficiente para cobrir os custos, segundo avaliação dos órgãos acima.

### **3) Projeto de Pesquisa: “Análise Real, Topologia, Geometria, Grafos e Aplicações”**

Justificativa: Complementar a formação matemática adquirida pelo aluno nos cursos de graduação, visando fornecer-lhe uma base sólida na área de Análise Real, introduzindo-o ao estudo da Topologia e da Geometria, direcionando-o à pesquisa em problemas e aplicações na área da Teoria de Grafos.

Objetivos: Consolidação dos conhecimentos adquiridos nos cursos de Cálculo Diferencial e Integral e Álgebra Linear, através do estudo de textos clássicos de cursos de Análise. Estudo dos elementos básicos da Topologia e da Geometria, visando a sua aplicação a problemas classificatórios e de caracterização de certos objetos, mais especificamente, abordando algumas aplicações da Teoria de Grafos. Tendo em mente um jovem com potencial para seguir uma carreira futura de pesquisador, pretendemos consolidar e completar seus conhecimentos adquiridos nos cursos de graduação através do estudo dos seguintes temas: Análise Real; Tópicos Avançados de Álgebra Linear; Funções de Várias Variáveis; Elementos de Geometria Diferencial; Elementos de Topologia; Elementos da Teoria de Grafos.

População-Alvo: Este é um programa de pesquisa a ser desenvolvido por um aluno regularmente matriculado no segundo ano do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, que demonstre ter um bom desempenho nos cursos de Cálculo e Álgebra Linear. O aluno deve também ter demonstrado interesse em seguir pesquisando na área de Matemática, tendo potencial para seguir após a conclusão de seu curso de graduação uma pós-graduação de bom nível.

Recursos Humanos: O orientador neste projeto será o Prof. Dr. José Carlos De Souza Kiihl

Procedimento: O trabalho será desenvolvido através do estudo individual dos temas pelo aluno, bem como com a participação de seminários semanais a serem apresentados pelo orientador ou por professores colaboradores. Estes

seminários serão realizados com a participação de outros bolsistas em projetos de pesquisa em parte análogos a este e que serão desenvolvidos no mesmo período. Os temas propostos serão estudados seguindo os seguintes textos: Elon Lages Lima, *Curso de Análise* Volumes 1e2; Djairo G. de Figueiredo, *Análise I*; Serge Lang, *Álgebra Linear*; Manfredo Perdigão do Carmo, *Differential Geometry of Curves and Surfaces*; M.A. Armstrong, *Basic Topology* e Cláudio Luchesi e outros, *Aspectos Teóricos da Computação*. Com uma certa regularidade, será solicitado ao aluno o desenvolvimento de alguns problemas específicos, visando averiguar o andamento de seu progresso no programa de estudos proposto. Neste sentido serão propostos problemas cujas soluções exijam um empenho maior do que aquele empregado nas soluções de problemas dos textos recomendados. Ao final do período o aluno deverá apresentar uma monografia versando sobre um assunto relevante e importante no desenvolvimento de suas pesquisas.

#### Bibliografia:

ARMSTROG, M.A. *Basic Topology*. New York: Springer-Verlag, 1983.

BIGGS, N. *Algebraic Graph Theory*, Cambridge University Press, 1974.

BONDY, J. A. and MURTY, U.S.R. *Graph Theory with Applications*. New York/North Holland, 1979.

DO CARMO, Manfredo P. *Differential Geometry of Curves and Surfaces*, New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1976.

FIGUEIREDO, D.G. *Análise na Reta*, IX Colóquio Brasileiro de Matemática, IMPA-CNPq, Rio de Janeiro, 1973.

FOULDS, L.R. *Graph Theory Applications*. New York: Springer-Verlag, 1992.

HOFFMAN, K. and KUNZE, R. *Álgebra Linear*. São Paulo: Editora USP, 1971.

KOSTRIKIN, A. I. and MANIN, Yu. I. *Linear Algebra and Geometry*. New York: Gordon and Breach, 1981.

LANG, Serge. *Álgebra Linear*. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1971.

LIMA, Elon L. *Curso de Análise*, Vol. 2, Projeto Euclides. Rio de Janeiro, IMPA, 1977.

LIMA, Elon L. *Espaços Métricos*, Projeto Euclides. Rio de Janeiro, IMPA, 1977.

LIMA, Elon L. *Curso de Análise*, Vol. 1, Projeto Euclides. Rio de Janeiro, IMPA, 1976.

LIMA, Elon L. *Elementos de Topologia Geral*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1970.

LUCCHESI, C. I. et al. *Aspectos Teóricos da Computação*, Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 1979.

LUCCHESI, C.I. *Introdução à Teoria dos Grafos*, XII Colóquio Brasileiro de Matemática, IMPA-CANPq, 1979.

SPIVACK, Michael *Calculus on Manifolds*. New York: Benjamin, 1965.

WILSON, R.J. *Introduction to Graph Theory*, Academic Press, New York, 1972.

WOLFRAM, S. *Mathematica, system for doing mathematics by computer*, Addison-Wesley, 1988.

## X - LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS DO CURSO

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE EXISTENTE
Sala 4.2.5	Computadores AMD K6-2/ 450	21
Sala 4.2.6	Computadores Pentium II	21
Sala 4.2.7	Computadores AMD K6-2/450	21
Sala 4.2.8	Computadores AMD Duron	21
Sala 4.2.9	Computadores AMD K6-2-450	21
Sala 4.2.10	Computadores Pentium 133	10

## LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA (LEM)

O LEM fica a disposição de alunos e professores de segunda à sexta-feira das 8 às 11 horas e das 13 às 17 horas, para atividades de pesquisa, estudos, preparo de aulas e qualquer outra atividade afim. No período noturno fica a disposição dos professores para aulas, agendadas previamente junto à coordenadoria.

O LEM ocupa a sala 4.3.X, com uma área de 40m<sup>2</sup>, equipado com bancadas para o trabalho dos alunos na pesquisa, preparo e construção de materiais para aulas práticas. Está também equipado com diversos materiais: material dourado, blocos lógicos, tangrams, jogos, livros didáticos e paradáticos, etc.



## XI - BIBLIOTECA

### I – Considerações

A FIFEOB conta hoje com duas excelentes bibliotecas, que vem se pautando cada vez mais pela qualidade de seus serviços à comunidade acadêmica em geral no sentido de proporcionar-lhes um suporte adequado e satisfatório para seus estudos e pesquisas. Assim sendo, a FIFEOB tem procurado melhorar cada vez mais as instalações e acomodações dos espaços físicos, bem melhorar a forma de funcionamento das bibliotecas.

No Campus I concentra-se a Biblioteca Central que agrega mais de 40 mil volumes de obras dos mais renomados autores em todas as áreas de conhecimento que envolvem os cursos oferecidos, além de dispor de uma gama excelente de periódicos; todos dispostos em uma forma fácil de acesso e de consulta.

A satisfação dos estudantes é muito gratificante para a Instituição, pois, além da ocupação normal em sala de aula, o local mais visitado e freqüentado pelos estudantes são as bibliotecas.

ACERVO				
ÁREA	LIVROS		PERIÓDICOS POR TÍTULO	
	TÍTULOS	VOLUMES	NACIONAIS	ESTRANGEIROS
Ciências Agrárias	1028	1779	159	181
Ciências Biológicas	1265	2748	23	27
Ciências da Saúde	107	195	46	32
Ciências Exatas e da Terra	1277	2814	8	16
Ciências Humanas	3694	8172	3	9
Ciências Sociais Aplicadas	9331	20068	3	0
Engenharias	60	94	0	0
Complementação da Área de Conhecimento	1121	3595	2	13
Linguística, Letras e Artes	2084	3558	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>19967</b>	<b>43023</b>	<b>244</b>	<b>263</b>

## **Recursos Informatizados:**

As Bibliotecas da FIFEOB , Campus I - Central e Campus II – Setorial, constam com um sistema integrado de manutenção de dados, que incluem cadastro, pesquisa, alteração e exclusão de livros, revistas, CDs e vídeos.

Possui ainda um aplicativo que possibilita a criação instantânea de qualquer relatório relacionados às informações contidas no banco de dados da Biblioteca.

O sistema foi desenvolvida na própria FIFEOB há um ano, e está em desenvolvimento permanente para atender a todas as mudanças que estão ocorrendo.

O banco de dados utilizados é o SQL Server, e a linguagem de programação utilizado é o Borland Delphi versão 5.0, ambos registrados.

As Bibliotecas possuem um novo link de rádio frequência, que disponibiliza a utilização do mesmo sistema para ambas , acessando a mesma base de dados.

O corpo discente, docente e funcionários contam com os serviços de Empréstimo, consulta in loco (nos quiosques) e on-line via Internet.

Futuramente a Biblioteca, através da informática, estará disponibilizando vários recursos para informações on-line, aos alunos, e principalmente aos coordenadores dos cursos, para suas atualizações.

Lembrando , que por ser um sistema on-line, as modificações:, alteração, cadastro de livros, cds, vídeos, e periódicos, são gerados constantemente relatórios atualizados.

O acesso à Internet é livre.

Temos um convênio com o Programa de Comutação Bibliográfica, que é um sistema de consulta e permutação bibliográfica de: periódicos, teses e anais de congressos.

O sistema de catalogação adotado para os livros é o AACR2, e o material bibliográfico pode ser pesquisado através dos quiosques de terminais de consulta disponíveis na biblioteca.

Os livros encontram-se organizados nas estantes através da Classificação Decimal Universal – CDU, e os periódicos estão dispostos por área definida pelos cursos ministrados na Instituição e em ordem alfabética dos títulos.

O sistema de controle do acervo para empréstimos e devoluções são feitos com a leitura ótica do código de barras na carteira do Estudante – RA.

A verba para a atualização do acervo é de 2,5% da receita..

## XII – AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM

A busca de uma formação diferenciada que não esteja preocupada com o cumprimento obsessivo de cargas horárias de disciplinas, cujos conteúdos são despejados sem que os estudantes tenham tempo para interrogar suas bases é condição essencial para instituir uma nova concepção e prática de avaliação. Esta, para ser coerente com os novos desafios da formação na FIFEOB deve valorizar o desenvolvimento de habilidades cognitivas de alta complexidade, superando a mera memorização de informações. Um trabalho de cunho reflexivo, iluminado pelo olhar investigativo, que reconhece a inexistência de verdades absolutas e que compreende o homem como sujeito histórico, o que lhe proporciona a condição de contribuir para a reconstrução de uma sociedade mais equânime.

Buscando ampliar as bases da formação pela valorização de outros saberes explorados como temas transversais, a proposta de formação precisa possibilitar a criação de espaços de convivência entre alunos e professores das diferentes séries no melhor espírito acadêmico.

Os docentes da FIFEOB deverão, portanto, adotar formas alternativas de avaliação, que favoreçam o desenvolvimento inter e multidisciplinares e não a segmentação. Devem avaliar o rendimento e progresso do aluno durante o processo, ou seja, no transcorrer do semestre ou no momento em que o assunto está sendo lecionado não de forma isolada, mas conjunta, ou seja, as avaliações deverão abranger o conjunto de conhecimentos que está sendo ou foi ministrado.

Sugere-se aos docentes que se privilegie questões do tipo “situações-problema” para que o aluno tenha a noção do todo. Ela deve levar o aluno a pensar, fazendo com que, na resposta, ele demonstre saber raciocinar, compreender e interpretar a questão proposta.

Sugere-se, ainda, que escolham instrumentos de avaliação do rendimento do aluno que sejam eficazes e efetivos no sentido de propiciar o entusiasmo e a motivação para com o exercício profissional, ao invés de se preocuparem em colocar no mercado meros reprodutores de conhecimentos que não tenham qualquer compromisso com o curso e ainda com a sociedade.

Não se pode esquecer duas dimensões na avaliação do processo ensino-aprendizagem, ou seja, o aluno e o professor devem avaliar em conjunto o resultado que alcançaram para saberem o aprendizado que realizaram e o que ainda deverão realizar, sendo que tal avaliação deve ser a mais coerente possível e não esporádica.

Os docentes devem ter em mente que todo processo é contínuo e como tal deve ser avaliado em vários intervalos para que as partes

envolvidas possam discutir os problemas que estão ou não facilitando o aprendizado contínuo e não simplesmente a “memorização” por si só, sem nenhuma relação com o curso e, principalmente, com as disciplinas do curso.

## **SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do rendimento escolar do aluno é feita por disciplina, observando-se cumulativamente os critérios de frequência e aproveitamento.

### **1) FREQUÊNCIA**

A frequência às aulas é obrigatória. Não existe abono de faltas. Estará automaticamente reprovado o aluno que não cumprir o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas ministradas, independentemente das notas obtidas.

### **2) APROVEITAMENTO**

O aproveitamento será apurado através de notas que serão atribuídas pelos professores em provas, trabalhos e exames. As notas serão graduadas de zero a dez, de meio em meio ponto, sem outras decimais.

O processo de apuração do aproveitamento é constituído de provas semestrais, exames finais e de segunda época. As datas de realização de tais provas e exames estão determinadas no calendário anual. A nota do semestre será a média aritmética da prova semestral mais as notas de trabalhos e provas feitas pelo professor durante o semestre.

Os critérios de promoção são os seguintes:

- a) aluno estará aprovado se obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete), na média entre as notas do primeiro e do segundo semestre;
- b) aluno estará obrigado ao exame final se sua média de notas for inferior a 7,0 (sete) e superior a 3,0 (três);
- c) A média final será obtida com a média dos semestres mais a nota do exame final, dividido por dois. Se igual ou superior a 5,0 (cinco) o aluno está aprovado. Se inferior a 5,0 (cinco) deverá fazer segunda época.
- d) A prova de segunda época ensejará uma nota que substituirá a nota do exame final. O processo de apuração da média final será o mesmo do item anterior.

### **DEPENDÊNCIA**

O aluno que ficar reprovado em até duas disciplinas, numa mesma série, poderá cursá-la em regime de dependência, concomitantemente com

as disciplinas da série seguinte. A avaliação do aluno, quando em dependência, está sujeita ao critério de frequência e aproveitamento.

## **APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

O aluno que tenha feito outro curso superior e que venha a ingressar no primeiro ano através do concurso vestibular, ou seja, não se tratando de aluno transferido, poderá requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas, desde que haja compatibilidade de carga horária e conteúdo programático.

O requerimento será instruído com o histórico escolar e com cópias dos conteúdos programáticos devidamente autenticados pela Faculdade que os expediu. Na hipótese do curso superior de origem ser apenas autorizado, a colação de grau ficará sobrestada até o reconhecimento do curso.

## **TRANCAMENTO DE MATRÍCULA**

O trancamento, que só poderá ser da matrícula total, não pode exceder a três anos consecutivos ou alternados, durante todo o curso.

O aluno sujeita-se ao currículo vigente no reingresso, sendo obrigatório o processo de adaptações de estudos em caso de mudanças na grade curricular durante o período de trancamento.

O trancamento interrompe a contagem de tempo para efeito de fixação do período de integralização do curso. O trancamento interrompe as obrigações financeiras do aluno para com a entidade, a partir do mês seguinte ao vincendo.

## **TRANSFERÊNCIA DE ALUNOS DE OUTRAS INSTITUIÇÕES**

A FIFEOB poderá aceitar transferências, desde que nos limites de vagas existentes, de alunos procedentes de outras instituições de ensino superior em cursos idênticos, autorizados ou reconhecidos, mediante processo seletivo.

A transferência deverá ser acompanhada de todas as documentações exigidas pela secretaria, principalmente o histórico escolar do aluno no curso de origem e os relatórios de cargas horárias, frequências e notas de aproveitamento das disciplinas concluídas. Deverá também apresentar cópias dos conteúdos programáticos devidamente autenticadas pela instituição que os expediu.

O aluno transferido estará sujeito às adaptações curriculares que se fizerem necessárias, em decorrência de disciplinas não cursadas, parcialmente cursadas por insuficiência de carga horária, ou ainda, por

incompatibilidade de conteúdos programáticos. O aluno transferido terá direito ao aproveitamento de estudos das matérias cursadas integralmente.

Para efeito de avaliação, o regime de adaptação estará sujeito aos critérios de freqüências e aproveitamento.

### **TRANSFERÊNCIA DE ALUNOS PARA OUTRAS INSTITUIÇÕES**

A pedido do interessado, a FIFEOB concederá transferência de aluno nela matriculado, exceto quando o aluno estiver respondendo a inquérito administrativo ainda sem conclusão final.