

**O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM  
MATEMÁTICA COMO ARTEFATO SOCIAL**

**ANTONIO ROBERTO DE OLIVEIRA**

**O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
COMO ARTEFATO SOCIAL**

ANTONIO ROBERTO DE OLIVEIRA

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Educação, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação - Área de concentração: Instituição Educacional e Formação do Educador.  
Linha de Pesquisa: Formação e Prática Pedagógica do Profissional docente.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Helena Faria de Barros

371.38  
O48p

Oliveira, Antonio Roberto de  
O projeto pedagógico do curso de licenciatura em  
matemática como artefato social / Antonio Roberto de  
Oliveira – Presidente Prudente, 2008.  
196 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação ) – Universidade  
do Oeste Paulista – UNOESTE: Presidente Prudente – SP,  
2008.  
Bibliografia.

1. Política e educação. 2. Prática de ensino. 3.  
Formação profissional -- Educação. I. Título.

ANTONIO ROBERTO DE OLIVEIRA

**O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
COMO ARTEFATO SOCIAL**

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos de obtenção do título de Mestre em Educação.

Presidente Prudente, 19 de agosto 2008.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helena Faria de Barros  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente SP

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tereza de Jesus Ferreira Scheide  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente SP

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Raquel Miotto Morelatii  
Universidade Estadual Paulista – UNESP  
Presidente Prudente SP

## **AGRADECIMENTOS**

A realização desse trabalho só foi possível pela colaboração de todos os professores do mestrado da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) que durante todo o tempo não mediram esforços para seu entendimento. Sinto-me muito agradecido por ter construído nessa casa de educação essa trajetória, que muito vai me confortar com esse título.

*Na verdade, a proposta pedagógica é a forma pela qual a autonomia se exerce, e a proposta pedagógica não é uma “norma”, nem um documento ou formulário a ser preenchido. Não obedece a prazos formais nem deve seguir especificações padronizadas. Sua eficácia depende de conseguir pôr em prática um processo permanente de mobilização de “corações e mentes” para alcançar objetivos compartilhados.*

*(PCN, p. 83)*

*“Currículo é lugar, espaço, território.*

*O currículo é relação de poder.*

*O currículo é trajetória, viagem, percurso.*

*(...) O currículo é texto, discurso, documento.*

*O currículo é documento de identidade” PCN*

## RESUMO

### **O projeto pedagógico do curso de licenciatura em matemática como artefato social**

Essa pesquisa está voltada à análise do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), unidade de Dourados MS e tem como tema central: “O Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática como Artefato Social”. Com a pesquisa se pretendeu analisar o Projeto Pedagógico e seus princípios norteadores, a proposta de formação acadêmica e pedagógica do curso, rever a organização curricular do curso e propor alterações, se necessárias, visando às perspectivas da dimensão social, educacional, filosófica e à Matriz Curricular de Lafourcade. O projeto operacionalizado é do tipo disciplinar, de acordo com as diretrizes curriculares do Ministério da Educação e Cultura (MEC). Os sujeitos da pesquisa foram: 09 (nove) professores que lecionam no curso e 05 (cinco) dos 06 (seis) formandos de 2007. A coleta de dados foi alcançada usando os seguintes instrumentos: questionários com discentes e docentes e entrevista com os professores. A pesquisa apresentou os seguintes resultados: Observa-se nas falas dos professores uma distância grande do entendimento em relação: necessidade de outro tipo de currículo sem ser por disciplina; flexibilização curricular; existem dificuldades de trabalhar teoria e prática ao mesmo tempo; concordam que as disciplinas necessitam de pré-requisitos; a interdisciplinaridade não é trabalhada; classificam os alunos como médios quanto ao aprendizado. Há nas falas dos professores convergência de entendimento em relação a: participação na construção do projeto pedagógico; pré-requisitos para os conteúdos; indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão. Projeto Pedagógico não deve ser um documento definitivo. As falas revelam que o tripé, ensino, pesquisa e extensão necessitam serem trabalhados. A maioria concorda que o ensino deve ser com pesquisa. O curso não possui projetos de extensão e pesquisa, bem como, os alunos não participam de iniciação científica.

Palavras-chave: Currículo de matemática. Formação de professores. Revisão curricular.

## ABSTRACT

### **The Pedagogical Project of the Mathematics Course Degree as a Social Resource**

This research aims to analyze the Pedagogical Project of the Mathematics Course Degree in Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), *campus* of Dourados-MS and has as its main theme: “the Pedagogical Project of the Mathematics Course Degree as a Social Resource”. This research intends to: Analyze the Pedagogical Project and its foundation principles; to analyze the proposal of the academic and pedagogical course and their teachers, review the curriculum organization of the course and propose changes, if necessary, aiming the social, educational, philosophical and lafourcade curriculum matriz. The operationalised project is the type of disciplinary accordance with the guidelines of the curriculum given by the Culture and Education Ministry (MEC). The fellows for the survey were: 09 (nine) professors Who are currently teaching at the course and 05 (Five) of 06 (six) graduates of 2007 class. The collect of data were made using the following instruments: questionnaires and interviews with students and teachers. The survey showed the following results: It is noticed in the professors speech a long way off understanding due to: necessity of other curriculum not being by discipline; curriculum flexibility. There are difficulties in working theory and practice at the same time; the students agree that the subjects must have prerequisites; the teachers also have difficulty to work the interdisciplinarity; There is a convergent understanding the professors speech related to: participation in building the pedagogical Project; dissociability of teaching, and extension. The pedagogical Project not be a conclusive document. The speeches unveil that the triangle teaching, research, and extension need to be worked. The majority agrees that teaching must be with research. The course has no project of extension and research, and the students are not involved in basic scientific research; the majority; of teachers did not participated in the drafting of the Course’s Pedagogical Project; teachers classify students as median in learning references.

Key-words: Mathematics Curriculum – teacher’s training - curriculum review



## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	Os professores comentam a apresentação dos objetivos antes de iniciar as aulas?.....	112
GRÁFICO 2 -	Os professores apresentam programas de desenvolvimentos dos conteúdos no início do ano letivo?.....	113
GRÁFICO 3 -	Concorda com as avaliações realizadas pelos professores?.....	114
GRÁFICO 4 -	O professor expõe o conteúdo, trabalhando teoria e prática ao mesmo tempo?.....	114
GRÁFICO 5 -	Concorda com os pré-requisitos para as disciplinas ?.....	115
GRÁFICO 6 -	Os professores trabalham na perspectiva da interdisciplinaridade.....	116
GRÁFICO 7 -	Nas disciplinas pedagógicas (Filosofia, História da Educação, Psicologia da Educação e Didática), os conteúdos estudados abordam as concepções de Currículo e desenvolvimento curricular e Organização dos conteúdos em sala de aula?.....	117
GRÁFICO 8 -	Já freqüentou ou freqüenta atividades nas disciplinas de Economia Ambiental e Matemática Financeira?.....	118
GRÁFICO 9 -	Já participou como colaborador no desenvolvimento de projeto(s) de Pesquisa ou Extensão em Escolas da Rede Pública de Educação?.....	119
GRÁFICO 10 -	Participa ou participou de algum projeto de iniciação científica?.....	120
GRÁFICO 11 -	Freqüenta ou freqüentou aulas práticas nas disciplinas de Física I, Física II, Geometria, Cálculo Numérico, História da Matemática e Probabilidade Estatística?.....	120
GRÁFICO 12 -	Freqüenta ou freqüentou aulas práticas nas disciplinas de LTC, ICC, IMC, Filosofia, História da Educação, Psicologia da Educação e Didática?-.....	121
GRÁFICO 13 -	No laboratório de informática, os professores apresentam softwares educativos específicos da Matemática?.....	122
GRÁFICO 14 -	As disciplinas de Psicologia da Educação e Didática são desenvolvidas em interação com as escolas?.....	123
GRÁFICO 15 -	Professores graduados.....	124
GRÁFICO 16 -	Professores com especialização.....	125
GRÁFICO 17 -	Professores Pós-graduados – Mestrado.....	126
GRÁFICO 18 -	Professores com Pós-graduação – Doutorado.....	127
GRÁFICO 19 -	Experiência profissional em anos (média).....	128

GRÁFICO 20 - Seus colegas de magistério superior ajudaram na sua formação e prática docente?.....	128
GRÁFICO 21 - O Professor(a) conhece o Projeto Pedagógico do curso?.....	129
GRÁFICO 22 - O Professor(a) participou na construção do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática?.....	130
GRÁFICO 23 - Como o Professor(a) classifica os alunos do curso de Licenciatura em Matemática?.....	131

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Formandos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), em Licenciatura em Matemática, nas referidas unidades.....	39
QUADRO 2 - Indicação dos conteúdos no curso de Licenciatura em Matemática, segundo Parecer 1.302/2001.....	92
QUADRO 3 - Indicação dos conteúdos no curso de Licenciatura em Matemática, segundo o Parecer 1.302/2001 referente ao núcleo comum.....	93
QUADRO 4 - Currículo pleno do curso de Licenciatura em Matemática da UEMS.....	95
QUADRO 5 - Atividades complementares.....	95
QUADRO 6 - Disciplinas de formação específica que possuem dimensões práticas.....	96
QUADRO 7 - Disciplinas de formação geral que possuem dimensões práticas.....	97
QUADRO 8 - Síntese de comparação entre a legislação e o projeto pedagógico.....	98
QUADRO 9 - Indicação de Lafourcade, para análise das áreas e suas respectivas porcentagens por disciplinas agrupadas.....	105
QUADRO 10 - Síntese das áreas de conhecimento.....	106
QUADRO 11 - Análise do quadro 10 (p.106), segundo Lafourcade.....	110

## LISTA DE SIGLAS

UEMS	- Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
LTC	- Linguagem Técnica de Programação
ICC	- Introdução à Ciência da Computação
IMC	- Introdução a Metodologia Científica
IES	- Instituição de Ensino Superior
CNE/CP	- Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno
SEED	- Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul
ENC	- Exame Nacional de Curso
C <sub>1</sub>	- Conteúdo 1
C <sub>2</sub>	- Conteúdo 2
CEE/MS	- Conselho Estadual de Educação/Mato Grosso do Sul

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL (UEMS) E O CURSO DE MATEMÁTICA – LICENCIATURA PLENA</b> .....	24
2.1 Curso de Matemática-Identificação Atual .....	25
2.2 Avaliação do Currículo em Vigor 1999 .....	27
2.3 O Curso Reformulado .....	28
2.3.1 Objetivos do Curso .....	29
2.3.2 Perfil do profissional que se pretende formar, de acordo com o Projeto Pedagógico reformulado .....	30
2.4 Os Conteúdos Curriculares .....	31
2.5 Pesquisa Como Contribuição na Valorização Acadêmica .....	36
2.6 O Estágio Curricular e Considerações da Legislação .....	37
2.7 Panorama Geral do Curso do Curso de Licenciatura em Matemática .....	40
2.7.1 Regime de trabalho dos professores do curso de Lic. em Matemática .....	40
<b>3 CONCEITOS DE CURRÍCULO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR</b> .....	42
3.1 Conceitos de Currículo .....	42
3.1.1 Tendências curriculares no Brasil .....	47
3.2 Desenvolvimento de Currículo .....	48
3.2.1 Currículo por disciplinas .....	48
3.2.2 Currículo por competência .....	51
3.2.2.1 Metas a serem atingidas pelo currículo por competências .....	57
3.2.3 Currículo por Projeto de Trabalho .....	59
3.2.4 Currículo por PBL .....	62
<b>4 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES</b> .....	64
4.1 Papel da Teoria e da Prática na Formação Docente .....	81
<b>5 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	86
5.1 Regime de Trabalho dos Professores Entrevistados .....	86
5.2 Ordem e Perfil dos Professores Entrevistados .....	86
<b>6 APRESENTAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA</b> .....	90
6.1 Análise do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) .....	90

6.2 Análise da Organização Curricular Conforme Lafourcade .....	101
6.3 Dados Relativos ao Questionário Aplicado aos Professores.....	110
6.4 Dados Obtidos a partir de Questionamentos Feitos aos Alunos do Curso de Licenciatura em Matemática .....	112
6.5 Dados Relativos sobre os Professores “Como me Fiz Professor(a) .....	123
6.6 Dados da Entrevista Realizada com os Professores .....	131
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>140</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>147</b>

## **APÊNDICES**

Apêndice I - Questões do questionário aplicado aos alunos .....	155
Apêndice II - Questões do questionário aplicado aos professores.....	156
Apêndice III - Sobre o professor: como me fiz professor?.....	157
Apêndice IV - Roteiro de entrevista realizada com os professores .....	158

## **ANEXOS**

Anexo I - Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática .....	160
Anexo II - Autorização para Realização da Pesquisa.....	197

## 1 INTRODUÇÃO

A ação educativa, pela qual a humanidade é determinada e determinante ao mesmo tempo, faz com que os seres humanos construam e reconstruam seus projetos de vida e seu mundo social. Nesse sentido, está inserida a proposta de formação do curso de graduação em Matemática - Licenciatura Plena da UEMS que busca conseguir, com referência básica, um profissional com conhecimento específico, pedagogicamente hábil e politicamente inserido na construção histórica do seu contexto social. Por esta razão necessita ser revisado com freqüência para bem atender as necessidades de seus alunos.

A dialética das relações entre graduação em Matemática e educador necessita fazer-se e refazer-se continuamente, nas práticas da educação na interação contextual dos grupos humanos que a criam, ao mesmo tempo em que nos conceitos rigorosos que auxiliam o educador a pensar e entender os fatos da educação, de organizá-los e conduzi-los em seu sentido emancipatório. Tanto a Educação Matemática, como a qualificação dos educadores são realidades históricas concretas, que necessitam ser elucidadas em suas origens e em seu desenvolvimento, enquanto criadas pelos homens dentre certas circunstâncias e nos conceitos teóricos pelos quais os seres humanos as conceberam e as compreenderam.

Em especial, a organização e condução dos cursos de formação do educador são tarefas muito concretas e circunstanciadas, importando necessariamente que sejam avaliadas a cada passo pelos próprios agentes envolvidos no processo.

As complexidades do exercício das profissões no mundo atual exigem processos de formação explícitos e formais, em que a teoria e a prática se complementem e generalizem competências comunicativas, cognitivas e instrumentais sedimentadas teoricamente.

Na formação profissional importa a articulação da dimensão científica, pedagógica, ética, de serviços a sujeitos com vez e voz ativa e a dimensão política das práticas sociais assentadas na compreensão do mundo cientificamente configurada. A reflexão crítica dos cidadãos deve ser assegurada nos cursos de



formação, inclusive a aprendizagem do caráter pragmático da ciência, ao mesmo passo que o entendimento e a preparação para a praxe política e cientificamente construída.

Não se trata apenas de colocar o saber produzido, com suas variáveis tecnológicas à disposição da ação política da sociedade, mas também de recuperar o saber como um patrimônio advindo da construção coletiva dos seres humanos.

A formação através das ciências, particularmente das ciências da Educação, importa que conjugue em unidade o conhecimento elaborado teoricamente e o consenso racionalmente produzido sobre os valores da vida e da profissão e, que o profissional seja capaz de auto-reflexão na ação. Há momentos na vida em que a questão de saber se alguém pode pensar de um modo diferente como pensa e sentir de um modo diferente de como sente é indispensável para continuar observando e refletindo. Existem ainda, momentos da necessidade do professor refletir sobre sua prática e direcioná-la segundo a realidade em que atua voltada aos interesses e às necessidades dos alunos.

Somente na reflexão sobre a ampliação de seu poder técnico-científico, pedagógico e político no horizonte das conseqüências práticas no mundo da vida, poderá, as ciências se desenvolverem no horizonte da formação profissional voltada às transformações sociais exigidas pela consciência social emancipatória.

Nesse sentido um curso de formação de professores, Licenciatura em Matemática, necessita ser compreendido dentro de sua realidade que é a educação escolar, considerando-se o contexto histórico-social do mundo no qual está inserido.

Qualquer curso de Matemática deve contribuir para a formação de um professor cidadão, detentor de um conhecimento acadêmico-pedagógico capaz de cumprir sua função social de ensino, assim, possibilitar aos acadêmicos a compreensão da realidade da vida escolar e educativa que os envolvem, para transformá-la.

O lugar de destaque ocupado pela Matemática nos currículos escolares do ensino Fundamental e Médio, como agente de construção e desenvolvimento do raciocínio possibilita pensar um curso de Licenciatura em Matemática ancorado numa concepção de educação que contribua para a formação do profissional competente e do cidadão ativo, crítico e transformador.

Por outro lado, são relevantes os dados da Secretaria de Estado de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul (MS) que revelaram um número

significativo de professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio, leigos, isto é, que possuem formação universitária em outras áreas, sendo a educação apenas um outro serviço, impossibilitando o seu comprometimento profissional com o curso e a escola na qual está vinculado.

Esses fatores justificam a análise do currículo do curso de Licenciatura plena em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) que se pretende para verificar o seu ajuste sócio-político, histórico-culturais e pedagógicos aproximando-o da realidade que constitui seu contexto hoje.

O próprio Ministério da Educação tem solicitado a revisão e atualização dos cursos não só de Matemática e para tal tem elaborado Diretrizes Curriculares Nacionais especialmente para o curso de Licenciatura em Matemática que de acordo com o parecer CNE/CP nº 1.302/2001, aprovado em 06/11/2001, traz as seguintes instruções:

Quanto ao objetivo principal indica: formação de professores para a educação básica.

Esse documento apresenta também o perfil dos Formandos em Licenciatura em Matemática que é o seguinte:

a) visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; b) visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania; c) visão de que o conhecimento pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

Como competência e habilidade entre outras:

a) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento; b) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando o rigor lógico-científico na análise da situação-problema; c) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; d) conhecimento de questões contemporâneas; e) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social; f) participar de programas de formação continuada. g) realizar

estudos de pós-graduação; h) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.

No mesmo parecer CNE/CP 1.302/2001 é apontado como competências e habilidades próprias do educador matemático as seguintes:

a) elaborar proposta de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educando, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; e) 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; f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

É razoável o estudo do currículo de Matemática do curso de Licenciatura da UEMS, pois, em função de uma primeira análise realizada, verifica-se que o curso é o mesmo para três cidades: Dourados, Nova Andradina e Cassilândia, sendo as duas primeiras na mesma região e a terceira dista aproximadamente 700 km da primeira, com realidade totalmente diferente, até mesmo para verificar a adequação dele à demanda escolar e as características locais.

Pesquisas realizadas em currículos e programas verificam que os estudiosos valorizam a questão social, cultural, econômica, religiosa e geográfica do contexto em que o currículo como artefato social (entendido como sendo a construção diária do saber em sala de aula por professores e alunos) está sendo vivenciado. Tais estudos suscitaram para mim a questão: teria o projeto pedagógico do curso em estudo atendido a essas dimensões?. Será que a organização curricular do referido curso atende às indicações contidas nas Diretrizes Curriculares para o curso de Matemática?

Por outro lado, percebe que as universidades têm dificuldade em estabelecer relacionamento com a sociedade, com isso, fica somente no discurso a relação dela com o desenvolvimento social e cultural.

Esse relacionamento que busca responsabilidade, compromisso, critérios das instituições de ensino para com a sociedade, pode ser efetivada por meio da produção e transmissão do saber, já que, a universidade tem na sua essência como instituição a produção do conhecimento pela articulação entre pesquisa e extensão.

É necessário que as universidades, pratiquem o processo da pesquisa como parte essencial ao ensino, visando sua face de princípio científico, o que, auxiliará o processo de ensino-aprendizagem. Não se trata de imitar padrões externos de universidades, mas é possível deles aprender, desde que não se faça cópia subalterna de pesquisas realizadas com sucesso. É importante essa iniciação científica devido ao fato que o ensino está relacionado com a pesquisa, pois, dificilmente ocorre aprendizagem desconectada da pesquisa. É necessário por em prática que a extensão leva à pesquisa e ela possibilita o ensino de boa qualidade.

Ensino, pesquisa e extensão são atividades por meio das quais a universidade dá concretude ao seu objetivo de produzir conhecimento e torná-lo acessível à toda a sociedade. Assim, o desafio para uma universidade é consolidar suas ações pedagógicas e relacioná-las à qualidade do trabalho científico, e a questão da sua relevância social.

O princípio da indissociabilidade de extensão, pesquisa e ensino, no que diz respeito ao ensino, significa que o professor deva ensinar aquilo que pesquisa, mas, a esta noção de ensinar deve estar associada ao diálogo e a discussão e análise de problemas. É sim, necessário ensinar, também como buscar conhecimento ou como produzir conhecimento, tendo como base a pesquisa.

Da análise curricular que se fizer poderá surgir uma nova condição de aprendizado, e com isso formar um novo educador, mais presente, mais crítico, mais criativo e mais afeito à investigação e aos questionamentos quanto ao rumo da sociedade. Esse novo professor a partir do Projeto Pedagógico do curso (que, como se sabe, deve ser elaborado coletivamente) poderá construir uma nova dimensão de ensino em que teoria e prática se complementem com valorização da interdisciplinaridade e praticidade. O resultado dessa formação poderá constituir

modificação na realidade social, tendo como eixo norteador a formação do cidadão crítico e criativo apoiando-se na teoria-prática-teoria.

A iniciativa deve partir da universidade, pois, excelência acadêmica e relevância social, agregados as atividades curriculares de Ensino, Pesquisa e Extensão, tornam-se um mecanismo que privilegia a flexibilidade no sentido de possibilitar aos acadêmicos o desenvolvimento de projetos pedagógicos interdisciplinares e vivenciais que trarão benefícios da solidificação de conhecimentos através do domínio de como pesquisar e como usar esses resultados em uma atividade que conduza à compreensão e intervenção na realidade social.

Por esta razão, currículo deve constituir a noção corrente da proposta de ensino/aprendizagem, de curso desde que define o que e como estudar e saber. Observa-se em qualquer matriz curricular de ensino, por disciplinas, que elas aparecem ordenadas por algum princípio didático e por objetivos que norteiam a concatenação entre elas. Se os discentes cumprirem um programa, uma seqüência de atividades e matérias de ensino, chega ao diploma e considera-se indivíduo graduado.

Envolvido no currículo está também o professor, que no decorrer dos anos letivos, ministra aulas e procede bem ou mal nas tarefas e avaliações que a universidade sugere.

Mas quem é esse professor ministrante de aulas? Essa resposta está pautada no mero ensinar ao lado do mero aprender, quase sempre nesse sentido. “Sem ressaltar no momento o lado da pesquisa como princípio educativo, bastaria trazer à cena a pesquisa como princípio científico, para demarcar o absurdo que é o mero ensinar e o mero aprender.” (DEMO, 1999, p. 46).

Assim, o ensino fica renegado em plano inferior, como têm acontecido reservados aos professores com pouca experiência de sala de aula, e muitas vezes com apenas a graduação em seu currículo, e que, tenta por compilação de conteúdos, ensinarem o que é impraticável de aprender. Demo (1999, p. 46) ainda acrescenta:

Do lado do professor temos a visão empobrecida do ministrador de aulas, ainda em grande parte pessoas que detêm apenas graduação, sem experiência comprovada no campo científico. Fruto do mero aprender, naturalmente decaem no mero ensinar

É de Demo (1999, p. 47), também que:

Essa caricatura se adensa mais ainda no professor biscateiro, marcado por condições negativas de toda ordem que são: em seu campo de graduação é chamado a dar qualquer matéria, como se possuísse versatilidade perfeita, não faltando casos em que é chamada a desbordar o seu campo: há administradores que ensinam economia, advogados que ensinam sociologia, educadores que ensinam filosofia; entende-se como simples repassador de conhecimento alheio, que um dia estudou e aprendeu e, em decorrência, imagina poder transmitir aos outros, de cópia em cópia; embora possa sempre existir a “picaretagem”, predomina a luta pela sobrevivência, que não deixa sequer tempo para pensar em qualidade formal e mérito conquistado.

Essas marcas expressam a impropriedade flagrante da função de professor, banalizada na condição de repassador barato de conhecimento alheio. A noção de professor segundo Demo (1999, p. 48) diz:

A noção de professor precisa ser revista, sem recair em preciosismos importados de fora. O conceito desmitificado de pesquisa admite considerar pesquisador também que tem apenas graduação, até porque pesquisa – bem compreendida – é possível e necessária já no pré-escolar.

Dentro dessa perspectiva vale fazer a seguinte interrogação: o que é ser Professor? Como deve ser formado? Como formar o professor de Matemática?

Pode-se dizer que professor é aquele profissional, que possui capacidade de diálogo com a realidade, está orientado a descobrir, criar sem perder a visão da teoria, método de pesquisa, prática como elemento norteador da ação docente e ainda: que seja socializador de conhecimentos estimulando seus alunos a criar hábitos de pesquisa em seu aprendizado. O curso em questão tem formado assim seus professores?

Não é comum, aos cursos de licenciaturas acompanharem os egressos na vida social fora da universidade, com isso, não conseguem avaliar o desempenho desses profissionais no mercado de trabalho, suas competências, formação para a cidadania e contribuição à sociedade do conhecimento e que, as atividades de professor fora das Instituições de Ensino Superior assegura a formação continuada. Onde andam e o que fazem os egressos do curso de Matemática?

Em relação à produção do conhecimento, as universidades não conseguem computar a quantidade que se produziu e muito menos avaliar a qualidade das pesquisas realizadas. Precisa sim, discutir sistematicamente a relevância social e a forma que os discentes estão sendo formados e apresentados na sociedade como profissionais do conhecimento. Para se formar indivíduos bem sucedidos na área de ensino, pesquisa e extensão, é necessário rever periodicamente os currículos, fazer romper a essa concepção livresca, imprimir dimensão ao trabalho intelectual de cada um, no sentido de instrumentos flexíveis de aprendizagens constantes e fundamentada na pesquisa.

Diante dos argumentos apresentados, a presente pesquisa se torna importante em função do benefício que pode trazer para o curso, sua atualização e articulação com a realidade. Também poderá ser definido, como subsídio, para a Universidade do Estado de Mato Grosso do Sul (UEMS), na revisão do projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática bem como para o Estado de Mato Grosso do Sul, na implantação que vier a fazer de novos currículos. Permite ainda intensa discussão a respeito de formação de professores que é um dos princípios básicos de atuação da UEMS.

Como existem poucas avaliações de currículo e programas na UEMS e no Curso de Licenciatura em Matemática é a primeira vez que se faz avaliação curricular, pretendo analisar a reorganização curricular do curso, expresso em seu projeto pedagógico.

A pesquisa torna-se importante também em razão do benefício que poderá trazer para o curso, com a revisão de sua natureza e comparação interna e verificação de sua articulação com a realidade.

Esse estudo poderá servir como subsídio à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, na revisão do projeto pedagógico de Matemática das diversas unidades que a compõe por permitir intensa discussão a respeito dos objetivos, estrutura do curso e de formação de professores.

Com a análise do currículo do curso de Licenciatura em Matemática da UEMS, a presente pesquisa se centralizará no problema; O projeto pedagógico do curso em estudo permite formação acadêmica e formação pedagógica do profissional do ensino?

A presente dissertação foi organizada em itens, sendo que, após a introdução (1) tratou-se, no item (2) sobre a Universidade do Estado de Mato Grosso

do Sul e o curso de Matemática – Licenciatura Plena, no (3) consideração de currículo e desenvolvimento curricular, (4) Formação Inicial de Professores, (5) Metodologia da Pesquisa e (6) apresentação dos dados da pesquisa e (7) Considerações finais.



## **2 A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL (UEMS) E O CURSO DE MATEMÁTICA – LICENCIATURA PLENA**

Este capítulo descreve a criação, estrutura e funcionamento da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e o curso de Licenciatura em Matemática, que compõem o contexto, o ambiente em que deu a pesquisa.

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul foi criada pela Constituição Estadual de 1979 e ratificada pela Constituição Estadual de 1989 conforme os termos do disposto no artigo 48 do Ato das Disposições Constitucionais de 1989, instituída pela Lei nº 1461, de 20 de dezembro de 1993, com sede e foro na cidade de Dourados.

Visando dar atendimento ao disposto da Constituição Estadual de 1989, em 1993, o governo nomeou a Comissão de Implantação da UEMS para que se delineasse uma proposta de Universidade voltada para as necessidades regionais objetivando superá-las e contribuir através do ensino, da pesquisa e da extensão como desenvolvimento científico, tecnológico e social do estado.

Através de reuniões com as comunidades locais, foram definidas as necessidades regionais e chegou-se à concepção de uma Universidade com vocação voltada para a propagação do ensino superior no interior do estado, alicerçado na pesquisa e extensão, respaldada na Política de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul (MS), que se propunha a reduzir as disparidades do saber da população e levar ao desenvolvimento regional.

Em 09 de Fevereiro de 1994, o Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso do Sul deu parecer favorável à concessão da autorização para implantação do projeto da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul e aprovação de seu Estatuto e Regimento Geral, porém, faltava ainda a autorização do então Conselho Federal de Educação, conforme previa a lei nº 5540/68.

O processo de Autorização da UEMS tramitou no Ministério de Educação e Desporto por aproximadamente dois anos e, em 27 de Agosto de 1997, foi publicada pelo Conselho Estadual de Educação a Deliberação CEE/MS Nº 4.787 de 20/08/97 credenciando-a conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Lei nº 9.394/96. (BRASIL, 1997).

Inicialmente, foram criados 15 (quinze) centros universitários. Os centros universitários foram distribuídos da seguinte forma: Dourados, a sede da Universidade e mais, Amambaí, Aquidauana, Cassilândia, Coxim, Glória de Dourados, Ivinhema, Jardim, Maracaju, Mundo Novo, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã, Três Lagoas, e Navirai.

Os cursos nos centros universitários (exceto em Dourados) tinham caráter rotativo (permanecia na unidade universitária por determinado período enquanto tivesse demanda), quando findava a procura pelo curso, esses eram transferidos para outras unidades universitárias onde possuíam demanda pelo curso.

Com esses rodízios de cursos, procurou-se evitar a ocorrência de desinteresse da comunidade local e falta de mercado para absorver os novos profissionais da área.

## **2.1 Curso de Matemática-Identificação Atual**

Matemática Licenciatura Plena. Título conferido: Licenciado em Matemática. Turno de Funcionamento: Noturno. Número de Vagas: 120 (cento e vinte), distribuídas em três Unidades de Ensino, compreendida: Dourados, Nova Andradina e Cassilândia. Duração do Curso: 04 (quatro) ano e prazo máximo para Integralização: 07 (sete) anos.

Na Universidade, o curso inicial de Matemática pode ser identificado da seguinte maneira: O Curso de Ciências, com habilitação em Matemática, foi implantado na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul a partir de agosto de 1994, com preenchimento de 40 vagas. A decisão de oferta do curso foi tomada pela Comissão de Implantação da Universidade, que depois de consultadas as comunidades e, procedidos os levantamentos das áreas carentes de profissionais habilitados na rede pública de ensino, constatou a relevância da oferta e implantou o curso na unidade de Glória de Dourados.

O processo de escolha do curso para o município foi realizada pôr uma comissão formada por pessoas da comunidade, representantes de entidades de classe, representantes religiosos e estudantes, que fizeram uma pesquisa junto a comunidade e aos alunos de ensino médio.

O início das aulas se deu em 8 de agosto de 1994 com 40 alunos aprovados no vestibular realizado em 10 de julho de 1994. Mesmo com o início das atividades em 1994, o curso só foi autorizado pela Deliberação CEE/MS nº 010, de 11/12/97.

O currículo mínimo do curso proposto inicialmente apresentava uma estrutura conflitante em relação à realidade e necessidades dos alunos. Em reunião realizada em Abril de 1995, os professores do departamento apresentaram mudanças na estrutura curricular, mantendo as matérias do currículo mínimo, mudando nomenclatura de disciplinas e desmembrando outras, conforme a necessidade no atendimento dos objetivos do curso.

A partir de 1996, o currículo pleno do curso passou a ser operacionalizado em 34 semanas tendo a carga horária da disciplina sofrida alterações para adaptação ao ano letivo, conforme Resolução do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (CEPE/UEMS) Nº 63 de 12/03/97. Em 1997 o (CEPE/UEMS) apreciou o projeto pedagógico do curso, que foi aprovado pela Portaria da Pró-reitoria de assuntos acadêmicos (PRAC/UEMS) nº. 005, de 12/12/97.

Em 1998 Conforme Portaria "P" de, 10 de Nov. de 1998, foi constituída pelo Conselho Estadual de Educação (CEE/MS), comissão verificadora para avaliar o curso e fazer as recomendações necessárias à adequação do currículo, que resultou nas seguintes análises e recomendações:

a) para o item flexibilidade escolar observou-se uma grade fechada de disciplinas. Sugere-se que numa reformulação de grade curricular sejam inseridas disciplinas e atividades complementares para melhor atender o perfil proposto. b) foi observado que em algumas disciplinas no ementário apresentado o processo de reconhecimento não corresponde ao que está sendo operacionalizado. Observou-se ainda que os conteúdos programáticos da disciplina Desenho Geométrico e Geometria Descritiva não correspondem ao título da mesma, a sugestão é que o título seja alterado para Geometria. Os conteúdos programáticos da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral estão incompletos, necessitando a inclusão

de temas relativos a funções de mais de uma variável. No programas da disciplina de Álgebra Linear foi detectada a ausência dos conteúdos programáticos relativos a: Espaços Vetoriais, Base e dimensão. Finalmente observou-se que o programa da disciplina de Álgebra contém temas de elevado nível de complexidade, que se supões inadequado para carga horária prevista. c) na listagem de projetos de pesquisa apresentada, não constam projetos relativos à área específica do curso. d) em relação ao processo de auto-avaliação foi informado que o mesmo ainda não foi desencadeado, com previsão de desenvolvimento a partir do próximo ano. Processo nº 13/300441/98, datado de 10 de Novembro de 98, folhas 223/224.

O trabalho da análise realizado pela Comissão resultou em parecer favorável ao reconhecimento do curso e transformado em Deliberação do CEE/MS nº 5329, em 11/12/98, publicado em 26 de Jan. de 1999, DO. 4945, pág. 9.

Em Fevereiro de 2000, por Resolução o Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (CEPE/UEMS) Nº 157 de 23/02/2000 foi extinto o Curso de Ciências Habilitação Matemática, curso reconhecido e oferecido pela UEMS, e as 130 vagas deste curso foram destinadas à ampliação do curso de Matemática Licenciatura Plena. Assim, o Curso de Matemática - Licenciatura Plena passou a ser oferecido, a partir do ano letivo 2000/2001, com 170 vagas de acordo com a Resolução CEPE/UEMS Nº 158 de 23/02/2000. Os locais de oferta dos cursos foram: Amambai (50 vagas), Cassilândia (40 vagas), Glória de Dourados (40 vagas) e Nova Andradina (40 vagas).

Levando em consideração as recomendações da Comissão Verificadora que deu parecer favorável ao reconhecimento do curso, as Diretrizes Curriculares sugeridas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Matemática, constituídas pelo Conselho Nacional de Educação e ainda, os conteúdos de Matemática estabelecidos para o Exame Nacional de Curso (ENC), foi constituída em agosto de 1999 uma comissão de professores de matemática para proceder a reestruturação do projeto pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura Plena.

## **2.2 Avaliação do Currículo em Vigor 1999**

Os parâmetros disponíveis para a avaliação do currículo em vigor, na época, basearam-se no Exame Nacional de Curso (ENC), realizado em Junho/98,

do acompanhamento das atividades profissionais dos egressos que colaram grau em agosto de 1998 e ainda das recomendações sugeridas pela Comissão Verificadora.

Em junho de 1998 participaram do ENC, os 14 alunos matriculados na 4ª série e tiveram avaliação C, significando uma pontuação alcançada por aproximadamente 60% dos Cursos de Matemática no nível Nacional. O acompanhamento das atividades dos egressos revelou que dos 14 formandos, 13 exerciam atividades docentes no Ensino Fundamental ou Médio e dez deles foram aprovados em 1999 no Concurso Público Estadual para professores e encontram-se efetivados no cargo. A avaliação Realizada pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC), através do Exame Nacional de Cursos (ENC) de 2000 resultou em “B” e em 2001 em “D”. Os egressos dessas turmas foram monitorados (através de acompanhamento pela coordenação do curso de Licenciatura em Matemática) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) até 2001 e constatou-se que aproximadamente 80% estão exercendo a profissão.

A recomendação da Comissão Verificadora serviu também como avaliação do currículo em vigor e foi levada em consideração pela comissão que estudou a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso. As recomendações foram:

- a) inserir as Atividades Acadêmicas Complementares (AAC); b) transformar a disciplina Desenho Geométrico e Geometria Descritiva em Geometria Euclidiana; c) incluir no ementário de Cálculo funções com mais de uma variável real; Incluir no ementário de Álgebra Linear, Espaço Vetorial, Base e Dimensão; d) diminuir o conteúdo de Álgebra, pois contém termos de elevado nível de complexidade.

### **2.3 O Curso Reformulado**

De acordo com a Resolução do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (CEPE/UEMS) Nº 287, de 27/05/02, o curso de Matemática - Licenciatura Plena, reformulado, foi fixado definitivamente a partir de 2003 em três locais: Cassilândia (40 vagas), Dourados (40

vagas) e Nova Andradina (40 vagas). Desta forma, nas Unidades de Amambai e Glória de Dourados, o curso foi desativado.

As decisões da fixação do curso nas localidades acima citadas foram tomadas pela comissão constituída pôr Conselheiros do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) que reunidos com professores da área constataram que Dourados seria um local ideal para formação de grupos de estudos em Educação Matemática, com possibilidades no desenvolvimento de trabalho integrado com as outras áreas das Ciências Exatas e ainda pelo motivo de que em Dourados residirem a maioria dos professores efetivos da Universidade, nesta área.

Nova Andradina e Cassilândia, pelo número de habitantes e a abrangência regional pode tornar-se um pólo de Ciências Exatas, com uma equipe de professores exclusiva para a localidade.

A proposta de fixação do curso em três localidades, pela necessidade do planejamento institucional, não descarta a flexibilidade na oferta em outras localidades, em que existirem deficiência de professores formados em Matemática atuando nas escolas das redes Estadual e Municipal de Educação. É consenso no grupo de professores da área que o curso poderá ser ofertado, por meio de modalidade diferenciada, em comunidades isoladas, que necessitem da formação de professores de Matemática.

### **2.3.1 Objetivos do curso**

De acordo com o projeto pedagógico reformulado do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS, 1999, p. 4) os objetivos são:

O curso de Matemática - Licenciatura Plena tem pôr objetivo: a) formar profissionais para atuarem no Ensino Fundamental e Médio, com conhecimento matemático sólido e abrangente; oferecendo uma formação pedagógica que subsidie a atuação do educador no contexto sócio, histórico

e político e b) preparar profissionais com capacidade de observação e reflexão de sua prática, para atuarem de maneira crítica no contexto da escola. Também tem como objetivo, a formação de um profissional com possibilidades de continuidade dos estudos em pós-graduação

### **2.3.2 Perfil do profissional que se pretende formar de acordo com o projeto pedagógico reformulado do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul**

O profissional em educação, licenciado em Matemática, deve caracterizar-se pelo domínio dos conhecimentos pedagógicos específicos e pela visão crítica da realidade, em seus aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos, de modo especial em relação às implicações que tem entre si as Ciências, a Tecnologia, a Educação e a Sociedade. É fundamental a construção de uma visão crítica da Matemática que capacite os profissionais analisá-la e sobre ela refletir, em sua estrutura, natureza, perspectiva da evolução histórica e sua relação com outras ciências e ter idéias e concepções definidas sobre ela, bem como objetivos claros para o ensino fundamental e médio. Ser um profissional consciente de suas limitações e necessidade de estar continuamente em formação, principalmente pela reflexão sobre a própria prática como educador e pensador, estudioso e investigador. Um analista crítico da realidade e com capacidade de chegar a conclusões e de tomar posições coerentes, elaborar proposições próprias para soluções dos problemas detectados. Desta forma, o curso de Matemática tem por objetivo formar profissionais que possuam competências e habilidades gerais e específicas, tais como: a) procedimentos tendo em vista os objetivos que se propõe atingir; b) capacidade para promover o debate sobre resultados e métodos orientando as reformulações e valorizando as soluções mais adequadas, elaborando uma síntese, em função das expectativas de aprendizagem previamente estabelecidas em seu planejamento; c) habilidade para estimular a cooperação entre os alunos, utilizando o confronto de idéias para formulação de argumentos e validação; uma formação geral complementar envolvendo outros campos do conhecimento necessários ao exercício da docência; d) capacidade de planejamento com criação e adaptação de métodos pedagógicos; e) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática também fonte de produção do conhecimento; f) competência não apenas no domínio do conteúdo matemático como também compreensão das idéias básicas que o suportam, ou seja, domínio dos modos de pensar próprios da criação e do desenvolvimento da matemática; g) compromisso com o não conformismo do quadro geral de fracasso do ensino da matemática em suas múltiplas dimensões; h) conhecimento das condições socioculturais, expectativa e competência cognitiva dos alunos, escolhendo problemas que possibilitem a construção de conceitos; i) capacidade de analisar e selecionar material didático e elaborar propostas alternativas; j) capacidade de trabalhar com conceitos abstratos na resolução de problemas; l) visão histórica contextualizada e crítica da Matemática, tanto atual como nas diversas fases de sua evolução. (UEMS, 1999, p. 4-5).

## 2.4 Os Conteúdos Curriculares

De acordo com as diretrizes curriculares, parecer CNE/CP 1.302, (BRASIL, 2001, p. 5-6), referente aos conteúdos do curso de Licenciatura em Matemática este deve:

Os conteúdos curriculares devem assegurar o desenvolvimento de conteúdos dos diferentes âmbitos do conhecimento profissional de um matemático, de acordo com o perfil, competências e habilidades, levando-se em consideração as orientações apresentadas para a estruturação do curso. A organização dos currículos das IES deve contemplar os conteúdos comuns a todos os cursos de Matemática, contemplados com disciplinas organizadas conforme o perfil escolhido do aluno. Esses podem ser distribuídos ao longo do curso de acordo com o currículo proposto pela IES: a) Cálculo Diferencial e Integral; b) Álgebra Linear; c) Fundamentos de Análise; d) Fundamentos de Álgebra; e) Fundamentos da Geometria; f) Geometria Analítica. A parte comum deve ainda incluir: a) conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise; b) conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias; c) conteúdos de Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências Matemáticas. Para a licenciatura serão incluídos, no conjunto dos 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. Desde o início do curso o licenciado deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização no o ensino de Matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante também a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática. As Instituições de Ensino Superior (IES) poderão ainda organizar os seus currículos de modo a possibilitar ao licenciado uma formação complementar propiciando uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo de saber que o complementa.

Em relação ao estágio e atividades complementares – o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos. Nessa linha de abordagem, o estágio é essencial nos cursos de formação de professores, possibilitando o desenvolvimento, segundo parecer Brasil 1.302, (2001, p. 6-7):



a) uma seqüência de ações aonde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores; b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida. Essa formação poderá ser realizada através da extensão universitária.

A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula de forma indissociável o ensino e a pesquisa e que traduz ambos em significados, chegando a constituir a ação ou relação interativa que a universidade pode manter com a sociedade. Essa ação fortalece a relação entre universidade comunidade, que pode acontecer pela participação de ações sociais articuladas que priorizam e tentam superar as condições de desigualdades que caracterizam as comunidades menos favorecidas, pelos serviços prestados a universidade pode oferecer aos cidadãos conhecimentos vivenciais e conhecimento técnico-científico esclarecedor e assim melhorar as condições de vida da sociedade.

Segundo a enciclopédia Livre “Wikipédia” (2007), entende se como extensão universitária:

A extensão acadêmica pressupõe uma ação junto à comunidade, disponibilizando ao público externo à Instituição o conhecimento adquirido com o ensino e a pesquisa desenvolvidos pelas Universidades. Essa ação produz um novo conhecimento a ser trabalhado e articulado. (WIKIPÉDIA, 2007).

E mais adiante ainda diz:

[...] a idéia de extensão está associada à crença de que o conhecimento gerado pelas instituições de pesquisa deve necessariamente possuir intenções de transformar a realidade social, intervindo em suas deficiências e não se limitando apenas à formação dos alunos regulares daquela instituição. (WIKIPÉDIA, 2007).

Mas qual(is) os tipos de ações que caracterizam a extensão? Entre os tipos de extensão pode-se destacar:

Cursos, palestras e conferências; Viagens de estudo; Programas e eventos culturais e esportivos; Projeto Rondon, Aulas de reforço escolar, através de

estágio curricular supervisionado, envolvimento em problemas comunitários relacionadas à área.

A extensão é comumente vista como uma atividade esporádica ou mesmo eventual, não havendo nenhuma articulação entre a graduação e pós-graduação, ou seja, dissociada da pesquisa e ensino.

A existência da extensão, só tem sentido, quando estabelecido o contato permanente com a sociedade. Deve-se pensar a extensão, como um elemento que articula o ensino e pesquisa, buscando algo que seja peculiar na transformação da sociedade.

Também é necessário, associar pesquisa e ensino é nessa perspectiva de trabalho docente que a Universidade busca a relevância social e demonstra sua capacidade de interagir com a sociedade. O curso de Licenciatura em Matemática estudado proporciona essa formação?

Se avaliarmos aspectos que estão ligados à extensão, encontraremos dados acerca da relevância social, isto é, dos impactos ou mudanças que as ações extencionistas alcançam perante a sociedade na resolução de seus enfrentamentos como, por exemplo, os problemas sociais. A atividade universitária de extensão acadêmica permite à Universidade estabelecer parcerias com a sociedade, no intuito de produzir conhecimento nas áreas de atuação dessas, sendo que, essas atuações poderão ser realizadas através dos discentes em seu trabalho diário junto à sociedade, atuando de maneira teórica e prática nas escolas onde realizam suas atividades Universitárias no cumprimento da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado.

Nessa perspectiva, a Universidade, pode elevar a sua qualidade acadêmica, visto que, estabelecendo parcerias, enriquece o conhecimento do discente e auxilia as escolas no desenvolvimento de sua capacidade de oferecer aos alunos um ensino de qualidade e autonomia na vida cidadã.

Essa concepção volta-se para a sociedade, que a Universidade, além da produção de conhecimento, também é responsável por socializar esse conhecimento oferecendo serviços de qualidade perante órgãos ligados a educação.

Novas políticas educacionais são, portanto, exigidas para a atual Universidade, mas, faltam ainda informações precisas, sistematizadas e padronizadas sobre o desempenho do sistema Universitário na sociedade.

Neste sentido, o currículo pode ter papel decisivo como ferramenta de exclusão social, em consequência da prática pedagógica desvirtuada adotada pelo nosso sistema educacional.

A exposição do conhecimento – ensino – e o método de sua construção – pesquisa – requerem a reflexão sobre a sua contemporaneidade ou relevância social – extensão.

A extensão compreende a posição estratégica de trabalho social, que visa interferir no processo de transformação de uma sociedade, além de, oferecer aos discentes oportunidades de aperfeiçoamento do ensino e pesquisa, na sua prática diária na ação docente.

Não se deve entender por extensão, como sendo uma prestação de serviço ou assistência para a sociedade, mas sim, uma proposta pedagógica que envolve a Universidade e sociedade, de forma global no fortalecimento da interdisciplinaridade.

Através de programas de extensão, segundo (RODRIGUES, 2003):

A IES pode ser um espaço de interlocução que propicie o exercício da cidadania e a superação das formas de exclusão e marginalização que existem no país, e enquanto instituição de produzir, preservar e difundir manifestações culturais através de programas de extensão.

Pela extensão, a IES tem a possibilidade de estabelecer com a sociedade uma relação dialógica, visando um planejamento participativo, com o intuito de organizar atividades na forma de programas institucionais, na articulação do ensino e da pesquisa, favorecendo dessa forma a interdisciplinaridade.

A extensão vista como meio de integração com a sociedade, também possui o caráter de emancipação, além de privilegiar o papel das universidades, como sendo uma prática que poderá levar a uma posição de quebrar os paradigmas das rupturas sociais, com isso, visa a construção de cidadania dentro e fora das universidades, na relação de troca de experiência entre as IES e a sociedade, ligado ou não à cultura do saber técnico ou científico, na construção dos alicerces que dão sustentação à prática docente.

Existe um distanciamento das universidades em relação aos estabelecimentos de ensino Fundamental e Médio. Esse problema é um dos antigos na educação brasileira, aponto nesse momento duas possibilidades para sua solução: deverá a universidade sair de trás dos muros levando através da extensão o conhecimento que ela dispõe de pesquisa e extensão e através dos estágios curriculares supervisionados imporem condição de aperfeiçoamento para a comunidade necessitada de informação.

Deve-se pensar na extensão como sendo uma possibilidade da realização de um vínculo com a atividade acadêmica. Desse modo segundo Rodrigues (2003, p. 41)

Tomando a extensão como uma dimensão da atividade acadêmica enquanto processo que articula o ensino e a pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre IES e sociedade, a relação da extensão com a pesquisa ocorre, sobretudo, pelo papel que esta passa a desempenhar enquanto criadora e recriadora de conhecimento e sua contribuição para a transformação social.

A relação da extensão com o ensino deve ser proposta como uma forma de inserir na ação da extensão a possibilidade na questão da produção de conhecimentos e na articulação da proposição de ensinar em sala de aula, as questões técnicas científicas de modo colaborativo com a sociedade.

As IES devem enfrentar a questão da extensão como sendo um trabalho árduo, mas, prazeroso no tocante as implicações em relação à sociedade que muito espera das instituições acadêmicas referente à pesquisa e extensão. O tripé ensino, pesquisa e extensão, hoje presente nas universidades (sustentação pedagógica das universidades), buscam integração no desenvolvimento intelectual dos acadêmicos quanto ao sentido de aperfeiçoar seus conhecimentos e posteriormente socializar com a sociedade civil.

Essa socialização pode ser realizada através da extensão, uma vez, que os acadêmicos em seus estágios curriculares supervisionados estão presentes nas comunidades escolares.

No Brasil, a extensão universitária consolidou sua importância a partir da constituição do Fórum de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras que, discutem um processo de reflexão sobre a questão da extensão em seu todo, incluindo aí, as possibilidades de serem discutidos temas de relevância

para a questão acadêmica e para a sociedade. Esses que chamo de “seminários”, ocorrem em níveis locais, regionais e nacionais, possibilitando assim, articulação com cursos, pesquisas, e estudos, articulados com a pós-graduação, de teses de mestrados e doutorados, além da edição de cadernos de extensão, entre outras divulgações. Existe, também, um grande esforço das universidades em promover extensão realizando entre outros momentos debates e seminários. Em relação à metodologia participativa da extensão junto à sociedade, destaca-se a seguinte expressão: “A extensão não é apenas repasse de informação: *ela produz conhecimento sobre problemas real e condições de soluções e adequação, além de estimular a formulação de novos projetos de pesquisas*”. (THIOLLENT, 2000, p. 27).

Essa citação reforça a idéia de que é necessário pensar na questão da extensão universitária como sendo um momento que sela compromisso da universidade com a sociedade, seja ela: local, regional ou nacional. Se nacional, os acadêmicos adquirem o privilégio de conhecer culturas diferentes e caminhos para exercer sua profissão em outras regiões necessitadas ou não de mão de obra especializada (no caso de Professores), senão pela simples questão de adquirir conhecimentos e com essa cultura poder trocar informações relevantes no binômio ensino-aprendizagem.

## **2.5 Pesquisa como Contribuição na Valorização Acadêmica**

A pesquisa deve contribuir para a formação acadêmica, no tocante a questão social com a comunidade, a universidade sem pesquisa não é universidade, portanto, uma Universidade sem pesquisa, tende a tornar-se uma instituição estéril e condenada à função de mera reprodutora de conhecimentos.

O que dizer de um ensino que não se apóie e não se alimente constantemente das críticas e das descobertas científicas que a pesquisa proporciona? É o mesmo que dizer de um professor que tem seu limite em repetir conhecimento que por si só julgue acabado. Mas, que lugar a pesquisa se encaixa na atual circunstância da graduação? Deveria estar ligada aos pilares que sustenta as Universidades que são: ensino, pesquisa e extensão.

Na prática, isso não acontece, porque, quem está lecionando na graduação, são professores com formação inadequada como antes colocado, para praticar a pesquisa.

A formação do estudante não deve se limitar aos ensinamentos de sala de aula deve abrir caminhos, ampliando o entendimento de Currículo e efetivando o real sentido de sua existência e importância na construção / geração de conhecimentos, que venham ao encontro das reais necessidades da população. Ao se pensar a questão da Flexibilização Curricular, a Extensão Universitária pode contribuir, significativamente, abrindo espaços onde serão exercitadas relações democráticas, produtoras de saberes e de práticas efetivamente cidadãs. Evidencia-se, sobretudo, a necessidade de se concretizar a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão enquanto eixo de formação do graduando pós-graduando e, portanto, da implementação de medidas de flexibilização, já que estas são meios privilegiados para alcançá-la. Fica também evidente a necessidade de se concretizar a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão enquanto eixo de formação do estudante, sendo a implementação de medidas de flexibilização curricular um meio privilegiado para alcançá-la. Essas conquistas, ao corresponderem à emergência de novos paradigmas, levam tempo para se consolidar. Trabalhar o currículo é ponto de partida e de chegada para que o Ensino, a Pesquisa e a Extensão se constituam, indissociavelmente, em bases sólidas para o processo de formação cidadã. Os caminhos estão abertos... O percurso, porém, é diverso. As fronteiras precisam ser transpostas. (FORPROEX, 2006).

## **2.6 O Estágio Curricular e Considerações da Legislação**

Em atendimento ao que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena, à Resolução Brasil CNE/CP 01 (2002, p. 6) expressa:

O estágio curricular supervisionado, definido por lei, a ser realizado em escola de educação básica, e respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, deve ser desenvolvido a partir da segunda metade do curso e ser avaliado conjuntamente pela escola formadora e a escola campo de estágio.

Já o documento que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, em que trata o Art. 1º, item II, diz: *400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso.* Resolução Brasil (CNE/CP nº 02/2002).

O estágio curricular supervisionado, é parte integrante do processo de formação acadêmico-profissional do aluno, foi idealizado para ser desenvolvido com bases nos princípios de organização, compromisso, responsabilidade, seriedade, ética, descentralização supervisionada das ações e aprendizado com o outro e com o meio circundante.

Regulado pelo artigo 24 da Constituição Federal, esses devem ser normatizados pelos sistemas de ensino. Essas normas, estão implícitas no Art. 82 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei nº 9.394/96, que expressa:

Os sistemas de ensino estabelecerão as normas para realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua jurisdição. E acrescenta em seu parágrafo único: O estágio realizado nas condições deste artigo não estabelecem vínculo empregatício, podendo o estagiário receber bolsa de estágio, estar segurado contra acidentes e ter a cobertura previdenciária prevista na legislação específica. (BRASIL, 1996).

O estágio curricular supervisionado obrigatório no curso de Licenciatura em Matemática, da UEMS, inicia no terceiro ano do curso no Ensino fundamental e no quarto ano, no Ensino Médio. Mas qual deve ser o lócus do estágio supervisionado? Para Buriolla (2006, p. 13):

O estágio é o lócus onde a identidade profissional do aluno é gerada, construída e referida; volta-se para o desenvolvimento de uma ação vivenciada e crítica e, por isso, deve ser planejado gradativa e sistematicamente.

A realização do estágio traz consigo a necessidade de estar presente seu objetivo por implicações diretas com a funcionalidade desses. Compreendido

como parte obrigatória do curso de Licenciatura (nesse caso Matemática), estabelecido pela instituição de ensino (neste caso UEMS) e “deverá” estar implícito no Projeto Pedagógico do curso, no sentido de orientar o professor dessa disciplina.

Ainda por ser compreendido como sendo um período de transição da formação inicial do professor (nesse caso), para o trabalho coletivo do dia a dia nas escolas, ou seja, um momento de treinamento entre a questão técnico-profissional compreendida entre teoria e prática docente além de conjugar um momento privilegiado de trabalho de extensão. No caso do curso de Licenciatura em Matemática (UEMS), onde os estagiários além de realizarem observações, participações e regência em sala de aula de instituição de ensino Fundamental e Médio, realizam também participações em eventos realizados pela comunidade cedente aos estagiários e ministram aulas diferenciadas conjugando teoria e prática na disciplina Matemática para os alunos necessitados de recuperação de conteúdos.

QUADRO 1 - Quadro de formandos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), em Licenciatura em Matemática, nas referidas unidades, desde a criação do curso.

Unidade	*Amambaí	Cassilândia	Dourados	*Glória de Dourados	Nova Andradina	Sub total
Formandos 97/98	00	00	00	14	00	14
Formandos 98/99	00	00	00	00	00	00
Formandos 99/00	00	00	00	18	00	18
Formandos 00/01	00	00	00	25	00	25
Formandos 01/02	00	00	00	10	00	10
Formandos 02/03	00	00	00	17	00	17
Formandos 03/04	25	11	00	24	09	69
Formandos 04/05	05	08	00	27	08	38
Formandos 05/06	13	14	07	00	05	39
Total	43	33	07	135	22	230

Fonte: UEMS; \* Curso desativado.



## **2.7 Panorama Geral do Curso de Licenciatura em Matemática**

São 20 (vinte) os professores atualmente que ministram aulas no curso de Licenciatura em Matemática da UEMS. Desses, 03 (três) são doutores, 10 (dez) mestres, 06 (seis) especialistas e 01 (um) com graduação.

### **2.7.1 Regime de trabalho dos professores do curso de Licenciatura em Matemática da UEMS atualmente:**

O curso possui atualmente 20 (vinte) professores, sendo: 08 (oito) efetivos, 02 (dois) cedidos (pertencente ao quadro de professores da Secretaria de Estado da Educação SEED/MS) e 10 (dez) contratados.

O curso funciona no período noturno e o vestibular é de verão.

Existem atualmente 12 (doze) Professores efetivos afastados para capacitação, com previsão de retorno: 07 (sete) em 2008, 02 (dois) em 2009 e 03 (três) em 2010. Dos entrevistados 04 (quatro) são substitutos dos professores que estão em capacitação.

Ser efetivo (concursado) significa ter carga horária de 20 ou 40 horas semanais. De acordo com a resolução conjunta/COUNI/CEPE-UEMS Nº 17. De 19 de Julho de 2001, que define os cargos e os limites mínimos de carga horária de aulas dos docentes da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do sul, em seu Art. 3º:

Os docentes em regime de quarenta horas semanais e de tempo integral (TI), além de encargos didáticos cumprirão obrigatoriamente umas das seguintes atividades do magistério superior: I) projeto de ensino; II) encargos de pesquisas; III) encargos de extensão e IV) encargos de administração.

O professor em regime de TI de acordo com a resolução nº 17 de 19/07/01, em seu Art. 5º § 2º, não será permitido exercer outra atividade profissional pública ou particular.

Os professores cedidos encaixam no mesmo regime dos efetivos, mas, sua carga horária destinada aos encargos de ensino é de 12 (doze) horas semanais, enquanto o encargo de ensino dos efetivos é de 8 (oito) horas semanais. Os cedidos não têm direito ao regime de tempo integral (TI).

Referentes aos professores contratados, esses são dispensados dos encargos de pesquisa e extensão, bem como, não tem direito ao regime de tempo integral (TI).

### 3 CONCEITOS DE CURRÍCULO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

#### 3.1 Conceitos de Currículo

Este capítulo apresenta considerações sobre currículo, vez que é considerado conceito essencial na pesquisa realizada e convém definir o sentido que esse conceito assume nesta investigação. Ao longo do tempo o currículo foi entendido de diversas maneiras até chegar ao que é hoje.

Convém observar que tempos e lugares diferentes produzem discursos diferentes, portanto, modos diferentes de entender e de produzir currículo. É notório que sendo o discurso diferente em lugares diferentes, então currículo produz intencionalidades e discursividades diferentes e representações variadas que nem sempre mostram a verdadeira face em termos de produzir conseqüências para aqueles que são os verdadeiros norteadores da ação conjunta de construir para melhor entender os procedimentos escolares de socialização do saber.

Currículo deve ser entendido como sendo, seguindo Berticelli (2003, p. 160):

Lugar da representação simbólica, transgressão, jogo de poder multicultural, lugar de escolhas, inclusões e exclusões, produto de uma lógica explícita muitas vezes e, outras, resultado de uma “lógica clandestina”, que nem sempre é a expressão da vontade de um sujeito, mas imposição do próprio discurso.

Em toda a literatura consultada, a maioria dos autores apresenta o significado de currículo como sendo palavra de origem latina com sentido de caminho da vida, nesse sentido, currículo indica processo, movimento, como a etimologia da palavra recomenda. Segundo Berticelli (2003, p. 160):

O termo “currículo” deriva do verbo latino *currere* (correr). Há os substantivos *cursus* (carreira, corrida) e *curriculum* que, por ser neutro, tem o plural *currícula*. Significa “carreira”, em forma figurada. Daí derivam expressões como *cursus honorum*: carreira das honras, das dignidades funcionais públicas, sucessivas e progressivamente ocupadas. O termo *cursus* passa a ser utilizado, com variedade semântica a partir dos séculos XIV e XV, nas línguas como o Português, o Francês, o Inglês e outra como linguagem universitária. A palavra *curriculum* é de uso mais tardio nessas línguas. Em 1682 já se utilizava em Inglês, a palavra *curricle*, com o sentido de “cursinho”. Nesta mesma língua, se utiliza a partir de 1824, a palavra *curriculum* com o sentido de um curso de aperfeiçoamento ou estudos universitários, traduzido, também, pela palavra *course*. Somente no século XX a palavra *curriculum* migra da Inglaterra para os Estados Unidos sendo empregada no sentido de *curriculum vitae*. O aportuguesamento da palavra, no Brasil, se dá por volta de 1940.

Para Goodson, (1997, p. 17), na perspectiva crítica diz que: “*o currículo é concebido como um terreno de produção no qual os conhecimentos são continuamente reconstruídos*”.

E ainda, (GOODSON, 1977, p. 20) acrescenta:

“O currículo escolar é um artefato social, concebido para realizar objetivos humanos específicos”. O currículo escrito orienta, decisivamente, a prática da sala de aula porque “é o testemunho público e visível das racionalidades escolhidas e da retórica legitimadora das práticas escolares”.

Quando o autor se refere a “currículo escrito” indica o plano de estudos, às orientações programáticas ou aos manuais das disciplinas escolares.

De acordo com a Enciclopédia Barsa volume 5, (1970, p. 56) currículo é especificado:

Na nomenclatura pedagógica mais atual, *curriculum* (forma latina ainda da preferência de muitos) deixou de ser apenas o grupo de disciplinas que constituem um curso de qualquer grau de ensino, para denominar a inteira participação da escola no processo da experiência discente; já nessa acepção é que Harold Rugg, da universidade de Columbia, EUA, propõe a correção do descompasso da escola no progresso ambiente, pela inclusão nos currículos, de atividades criadoras e orientadoras. Planos de estudos, todavia, com a só nominata, ordenação e dosagem das disciplinas conceituais, representam, ainda, a maneira usual de estruturação curricular.

É interessante o que diz (MAXINE GREENE, 1971, apud GOODSON, 1995, p. 18) que vê currículo com um significado dual da seguinte maneira:

Estrutura dominante do currículo ativo é uma estrutura de conhecimento socialmente apresentado, externo ao conhecedor, a ser por ele dominado. Greene visa, com isto, apresentar uma definição pré-ativa de currículo, mas, contra essa definição, justapõe o seguinte conceito de currículo: “uma possibilidade que o discente tem como pessoa existente, sobretudo interessada em dar sentido ao mundo em que de fato vive”.

Young (2000, p. 42) apresenta duas concepções de currículo “currículo como fato” e “currículo como prática”: A concepção do “currículo como fato” apresenta o currículo como algo que tem vida própria e obscurece os contextos sociais em que se inscreve e ao mesmo tempo apresenta o currículo como um dado nem inteligível, nem modificável. Para ele é uma concepção enganadora e acrescenta:

O “currículo como fato” precisa ser considerado não como mera ilusão, camada superficial da prática escolar dos alunos e professores, mas como uma realidade social, historicamente específica expressando relações de produção particulares entre pessoas. Semelhante currículo é uma modificação quando se apresenta algo que possui vida própria e confunde as relações humanas nas quais, como qualquer conceito de conhecimento, está embutido, fazendo da educação uma coisa que as pessoas não podem compreender nem controlar.

Por outro lado esse mesmo autor completa (2000, p. 43), o currículo com prática:

[...] reduz a realidade social de curriculum às intervenções e ações subjetivas de docentes e discentes, impedindo-nos de entender o surgimento e persistência históricas de determinados conceitos, conhecimentos e convenções (como, por exemplo, as matérias escolares). Ao sermos impedidos de poder situar historicamente os problemas da educação contemporânea, ficamos também impossibilitados de entendê-los e controlá-los.

A identificação da definição de currículo quando se reafirma (MAXINE GREENE, 1971 apud GOODSON, 1995, p. 18) que diz ser este conceito “dual” de currículos:

Forquim (1993, p. 22) interroga o que se deve entender precisamente por “currículo”, “Sociologia do Currículo” e “teoria do currículo”? Assim descreve:

Sabe-se que esse termo, “currículo”, não é muito aceito no vocabulário francês da educação e que se prefere geralmente o de “plano de estudos”, ou de “programa de estudos”. Esta equivalência é, entretanto, muito aproximativa: ela não dá conta da riqueza semântica e da multiplicidade de usos do termo inglês. Na verdade a palavra inglesa “curriculum” designa menos uma categoria específica de objetos pertencentes à esfera educativa tais como os programas escolares, para os quais o inglês dispõe do termo mais técnico de “syllabuses” de que uma abordagem global dos fenômenos educativos, uma maneira de pensar a educação, que consiste em privilegiar a questão dos conteúdos e a forma como estes conteúdos se organizam nos cursos.

John Kerr (1968, apud FORQUIM 1993, p. 23), define o currículo como *toda aprendizagem organizada e conduzida pela escola, que se efetua no contexto de um grupo ou de maneira individual, no interior ou no exterior da escola.*

No mesmo espírito, o filósofo Paul Hirst (1968) (apud Forquin 1993, p. 23), define o currículo como sendo: *um programa de atividades dos professores e dos alunos, concebido de maneira a que os alunos alcancem na medida do possível certos fins ou certos objetivos educativos.*

Para Moreira e Silva (1994, p. 28), os autores hoje rejeitam o conceito de currículo como um “rol de coisas” a serem transmitidas e absorvidas com passividade. Dessa forma, o currículo é antes um terreno de produção e de política cultural, no qual os materiais existentes funcionam como matéria-prima de criação, recriação e, sobretudo, de contestação e transgressão.

Musgrave (1972, apud FORQUIN 1993, p. 25) igualmente define o currículo em função da questão cultural e diz:

Constitui na verdade “um dos meios essenciais pelos quais se acham estabelecidos os traços dominantes do sistema cultural de uma sociedade”, no mínimo pelo papel que ele desempenha na gestão do estoque de conhecimentos de que dispõe a sociedade, suas conservação, sua transmissão, sua distribuição, sua legitimação, sua avaliação.

Não se pode ver a cultura como sendo um conjunto de valores e conhecimentos que serão transmitidos de geração para geração e nem tampouco a sua existência de forma homogênea, até porque, essa mesma cultura se renova a cada momento e com grande velocidade. Essa velocidade está relacionada com a constante renovação científica que ocorre no mundo e que afeta a vida dos cidadãos, acarreta em nós uma instabilidade permanente.

Em se tratando de educação, é comum dizer que é impossível pensar nela sem pensar em cultura e em suas relações. A educação supõe que seja um lugar de diálogo, lugar de aquisição de conhecimentos, com isso, renova a possibilidade da renovação cultural a cada momento. Educação, segundo define Olivier Reboul (apud FORQUIN, 1993, p. 12): *a educação é o conjunto dos processos e dos procedimentos que permitem a criança humana chegarem ao estado de cultura, a cultura sendo o que distingue o homem do animal.*

Mas qual a acepção da palavra cultura a ser aceita? Cultura é considerada como um conjunto de traços característicos do modo de vida de uma sociedade, de uma comunidade ou de grupo de pessoas, aí compreendidos os aspectos que se podem considerar como os mais cotidianos, os mais triviais ou os mais inconfessáveis.

Rejeita-se o emprego da palavra cultura, no seu sentido elitista, e antigo que segundo Henri Morou (1948, apud, FORQUIN, 1993. p. 11) é:

A cultura considerada como o conjunto das disposições e das qualidades características do espírito "cultivado", isto é, posse de um amplo leque de conhecimentos e de competências cognitivas gerais, uma capacidade de avaliação inteligente e de julgamento pessoal em matéria intelectual e artística, um senso da "profundidade temporal" das realizações humanas e do poder de escapar do mero presente.

Denis Lawton (1975, apud FORQUIN 1993, p. 25), define o currículo escolar como sendo:

O produto de uma seleção no interior da cultura de uma sociedade. *Alguns aspectos de nosso modo de vida*, E ainda coloca: *Alguns tipos de conhecimento*, algumas atitudes e valores são considerados, como efeito, como se revestindo de importância suficiente para sua transmissão à geração seguinte, seja deixada ao acaso em nossa sociedade, sendo, por

isto, confiada a profissionais especialmente formados (os professores) no contexto de instituições complexas e onerosas (as escolas).

### **3.1.1 Tendências curriculares no Brasil**

Observa-se no contexto das políticas públicas, uma intensa discussão a respeito do tema, bem como ao desenvolvimento de pesquisas e de uma produção teórica significativa, que aborda novos temas e traz consigo reflexões a respeito do desenvolvimento do termo currículo e suas aplicações no cotidiano escolar bem como suas influências na vida dos alunos.

Do ponto de vista de publicações de artigos e dissertações, os especialistas julgam necessário refletir a respeito das distintas avaliações dessa produção crescente no Brasil.

Pode-se afirmar que o aumento na produção dessas publicações provocou um salto grande de qualidade dos estudos na área de currículos. Porém, não se pode nesse momento perder de vista na produção atual, a questão da relação teórica e prática, essa instância do conhecimento, ou essa preocupação, em analisar experiências alternativas ligada ao cotidiano escolar.

Vejo necessidade de buscar um entendimento propiciando a compreensão da mudança nas recentes transformações que ocorrem no mundo e em especial no Brasil, com as mudanças na economia, no social e na cultura por que passa pelo momento e a forma com que esse documento escrito e organizado irá tratar desse assunto.

Os especialistas advertem também que existe a necessidade de uma postura crítica no sentido de buscar a reflexão para a aplicação em termos de Brasil.

Necessário possibilitar a renovação curricular com a finalidade de garantir para os grupos menos favorecidos da sociedade uma aprendizagem que seja significativa através do oferecimento de novas propostas curriculares que traduzam para esses uma importância pessoal, no campo dos estudos, favorecendo dessa forma a busca pela teoria e da prática um sentido de encaminhamento propício na cultura da desistência escolar.

No Brasil, o estudo da relação entre currículo e sociedade iniciou-se a partir da década de 1960. Esses estudos que, nos países denominados de “primeiro



mundo” a partir da mesma década recebeu o nome de “Nova Sociologia da Educação” (NSE) que segundo Berticelli (2003, p.169):

Tem como efeito, por característica essencial, considerar o conjunto dos funcionamentos e dos fatores sociais da educação a partir de um ponto de vista que privilegiado que é da seleção da estruturação, da circulação e da legitimação dos saberes dos conteúdos simbólicos incorporados nos programas e nos cursos.

### **3.2 Desenvolvimento de Currículo**

Os cursos de graduação são livres para elaborar seus currículos embora existam diretrizes curriculares estabelecidas pelo Ministério da Educação e desportos (MEC) e podem escolher a forma que irão adotar no desenvolvimento dos seus respectivos cursos. Assim, podem optar por: currículo por disciplinas; por competência; por projetos de trabalho, por Problema entre outros. No Brasil a organização curricular mais comum é por “disciplinas”.

#### **3.2.1 Currículo por disciplinas**

Mas o que são disciplinas? Disciplina deriva da palavra latina “discere” (aprender) que já destaca a orientação da disciplina à aprendizagem. Disciplina é parte de uma estrutura conceptual maior (o currículo) que tem por objetivo a formação de um profissional competente.

Portanto, uma disciplina ganha sentido quando se caracteriza como um caminho de organização do conhecimento com vista à aprendizagem (o conceito de pensamento organizado está implícito quando se fala de disciplina, já que as disciplinas decorrem do movimento humano em suas diversas áreas) e assim tanto se pode abrir novos campos disciplinares com avanço do conhecimento, quanto pode ocorrer o esgotamento de possibilidade de crescimento em um determinado campo, o que determinará a extinção da disciplina ou sua absorção por outra. As disciplinas não são “ossificações do conhecimento” ou o conhecimento em estado

puro, mas a experiência acumulada em um campo de estudo particular, organizada com vistas à aprendizagem.

Observa-se que o currículo das escolas em especial no Brasil, organiza-se principalmente por áreas disciplinares. Deste modo, o mundo escolar começa e termina com as disciplinas.

Essa concepção curricular deriva da época histórica, em que o objetivo da escola era preparar os jovens para encarar o vestibular das universidades.

Mas, essa era a única função da escola? Aos poucos foram sendo verificados objetivos mais amplos, não era apenas o preparo para o vestibular e sim, atender os interesses sociais, culturais, e do mercado emergente.

Em linhas gerais, podemos agrupar as principais críticas ao currículo baseado em disciplinas isoladas em torno dos seguintes argumentos: adaptado de (SANTOMÉ, 1999, p. 4):

1- presta-se insuficiente atenção aos interesses de alunos e alunas. 2- Não se leva suficientemente em conta a experiência prévia de estudantes concretos, seus níveis de compreensão, seus modos de percepção individual e seus ritmos de aprendizagem. 3- A problemática específica de seu meio sociocultural e ambiental costuma ser ignorado com muita freqüência. 4- O currículo quebra-cabeça obstaculiza ou não estimula, as perguntas mais vitais. 5- Também ocorre uma inibição das relações pessoais entre alunos e professores. 6- Com enorme freqüência ocorrem dificuldades de aprendizagem proveniente de uma constante mudança de atenção de uma matéria para outra. 7- O currículo por disciplinas costuma causar uma incapacidade para ajustar ao currículo problemas ou questões mais práticos, vitais e interdisciplinares como a educação sexual. 8- Os alunos não captam as ligações que podem existir entre as diferentes disciplinas. 9- O currículo centrado em disciplinas também causa inflexibilidade na organização. 10- A estrutura de disciplinas desanima, não incentiva iniciativas dos estudantes. 11- Por outro lado, na medida em que se limita a acompanhar um livro-texto, professores e professora transformam-se em "organizadores organizados", carentes de autonomia, sem poder de decisão e sem controle.

Observa-se no currículo por disciplinas que as aulas são ministradas pelos professores e os alunos estão incumbidos de fazer leituras de livros didáticos, resolverem listagem de exercícios com a finalidade de exercitar seus conhecimentos e conceitos que o professor julga necessários ao desenvolvimento de sua disciplina.

Os currículos seqüenciados são muitas vezes definido por indivíduo tal, que nunca entraram em uma sala de aula e copilam leituras básicas e definem as estratégias que devem ser trabalhadas e avaliadas pelos professores.

No currículo por disciplina na perspectiva construtivista da aprendizagem, o aluno passa a ser o centro da atenção na aprendizagem, isto é, o conhecimento é construído a partir de suas potencialidades e interesses, o aprendizado parte do pressuposto e entendimento que o aluno já possui.

O professor é a figura mediadora da aprendizagem e não o repassador de conteúdos.

A escola encoraja as crianças a ler discutir, informações do interesses delas, levando em conta os níveis de capacidade individual, de escrever, ler, interpretar e discutir os resultados encontrados.

Na estrutura do curso é preciso definir:

a) Os objetivos que definem a natureza e orientação do curso; b) a orientação dos múltiplos setores do saber que focalizam conteúdos e práticas sob diferentes ângulos coerentes com as características e orientação geral da profissão para a qual o curso forma.

É útil discriminar as grandes áreas do curso do ponto de vista de conteúdos que poderiam incluir-se nos seguintes indicadores, segundo (LAFOURCADE, 1974, p. 50) que constitui o elemento de trabalho nessa dissertação:

1- formação política-social; que é o conjunto de conteúdos e práticas a serem desempenhadas sob a perspectiva de sua profissão, e que permitam inserir o aluno na problemática político-social; 2- Formação geral; conjunto de conteúdos que procuram abrir uma visão mais ampla e compreensiva do campo da profissão; 3- Formação específica básica; conjuntos de conteúdos que procuram proporcionar a preparação fundamental que define o conhecimento e as ações que caracterizam o exercício da profissão; 4- formação metodológica instrumental; conjunto de conteúdos que procuram prover os instrumentos e recursos que permitam explorar com maior eficiência o campo da profissão; 5- formação prática; conjunto de atividades que promovem à familiarização com o exercício real e concreto das tarefas que constituem o fazer típico da profissão; 6- formação específica orientada: conjunto de conteúdos que aprofundam uma dada linha de trabalho selecionada por sua especial importância no campo ocupacional.

Lafourcade apresenta as áreas de agrupamentos das disciplinas. Uma matriz curricular que satisfaça a menção do autor seria aquela que tem distribuição percentual equilibrado da carga horária nas áreas citadas. No capítulo 06 (seis) será elaborado um quadro com cargas horárias de cada disciplina, bem como, os percentuais de incidências de agrupamentos.

### **3.2.2 Currículo por competência**

A reforma curricular pela qual vem passando a formação de professores no Brasil, tem traçado um discurso pedagógico que afirma que é necessário mudar o modelo de formação dos professores brasileiros. Observa-se que essa formação de professores vem sendo alvo de críticas por parte da sociedade escolar, bem como, discurso da necessidade de mudança hora anunciada pelo governo no sentido de superar a deficiência existente entre a teoria e prática.

Diante das mudanças, sócio-econômicas e histórico-políticas e as perspectivas da educação no mundo globalizado é necessário dinamizar a aprendizagem revendo o papel do professor, pelo qual ele deixará de ser mero transmissor de conhecimento para ser um mediador para os alunos dos conhecimentos a serem aprendidos.

Quando um professor é capaz de analisar e avaliar sua prática, é igualmente capaz de descobrir falha e isto possibilita entender que seja necessário melhorar sua condição de docente.

O professor crítico-reflexivo, que se deseja e se exige hoje, sempre busca caminhos diferentes, alternativos e nunca se satisfaz com sua prática atual, não a julga perfeita, terminada ou pronta e sempre busca possibilidades de melhoria na sua atuação.

Para Alarcão (2003, p. 41) a noção de professor reflexivo baseia-se na *consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reprodutor de idéias e práticas que lhe são exteriores.*

Além de estar sempre observando, fazendo leituras, estar em contato com outros profissionais da área, faz reflexões sobre sua prática para atender melhor seus alunos que são os sujeitos e objeto de sua ação. Exige-se, portanto, o professor competente.

Outro aspecto importante para o professor é dominar as competências que a profissão lhe atribui. Para Perrenoud (1999, p. 7) competência se traduz em: *capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles*

Para Antunes (2004, p. 22), quando se refere ao trabalho executado pelo professor em relação a sua competência diz:

Ao se trabalhar um conteúdo sob o prisma da construção de competências e do estímulo de múltiplas inteligências, antes de mais nada se está buscando superar duas terríveis ficções educacionais: a primeira é que, quando o aluno ouve e anota, realmente está aprendendo alguma coisa, e a segunda, que é possível ao aluno esquecer o que sabe, substituindo os saberes trazidos pela vida por outros propostos pelo professor.

É de importância vital que o professor conheça e saiba descrever as competências que deverão ser trabalhadas e desenvolvidas em seus alunos. Nesse pressuposto, (ANTUNES, 2004, p. 23-35), faz um relato das competências que pretendem ser desenvolvidas nos alunos e escreve:

Dominar plenamente a leitura escrita, lidando com os seus símbolos e signos e assim beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo de toda vida; Perceber as múltiplas linguagens utilizadas pela humanidade; Perceber a matemática em suas relações com o mundo, “matematizar” suas relações com os saberes e resolver problemas; Conhecer, compreender, interpretar, analisar, relacionar, comparar e sintetizar dados, fatos e situações do cotidiano e através dessa imersão adquirir não somente uma qualificação profissional, mas competências que a tornem apta a enfrentar inúmeras situações; Compreender as redes de relações sociais e atuar sobre as mesmas como cidadãos; Valorizar o diálogo, a negociação e as relações interpessoais; Descobrir o encanto e a beleza nas expressões culturais de sua gente e de seu entorno; Saber localizar, acessar, contextualizar e usar melhor as informações disponíveis; Saber selecionar e classificar as informações recebidas, perceber de maneira crítica os diferentes meios de comunicação para melhor desenvolver sua personalidade e estar à altura de agir com cada vez maior capacidade de autonomia e discernimento; Aprender o sentido da verdadeira cooperação desenvolvendo a compreensão do outro e

descobrir meios e processos para se trabalhar e respeitar os valores do pluralismo e da compreensão mútua.

Referente às competências curriculares, verifica-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1999) uma listagem de objetivos e em seus documentos disciplinares de Matemática existem recomendações explícitas sobre competências a serem formadas.

Em sua essência o currículo por competência significa não disciplinar, e defende que, as habilidades e competências a serem buscadas exigem a integração entre várias disciplinas. Assim, sugere que, a organização seja normalmente por módulos, tendo por via de regra, a compreensão de que cada módulo justapõe conteúdos e atividades e que na sua formalização busque formar determinado conjunto de habilidades necessárias à compreensão do bloco.

A interdisciplinaridade e contextualização são propostas como princípios pedagógicos estruturadores do currículo para atender o que a lei estabelece quanto às competências de:

- vincular a educação ao mundo do trabalho e à prática social;
- compreender os significados;
- ser capaz de continuar aprendendo;
- preparar-se para o trabalho e o exercício da cidadania;
- ter autonomia intelectual e pensamento crítico;
- ter flexibilidade para adaptar-se a novas condições de ocupação;
- compreender os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos;
- relacionar a teoria com a prática.

O currículo por competência é importante por quê: a) tem como finalidade a busca da aprendizagem significativa, pautada na realidade vivida por cada pessoa; b) o aluno tem liberdade de analisar (caso) e refletir, buscando a solução de problemas por ele mesmo; c) recompõe uma aprendizagem ativa com capacidades de articulação com ênfase no aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser; d) o aluno adquire o hábito da investigação, pois, a base de seu aprendizado é a pesquisa; e) aprende a relacionar teoria-prática-teoria.

Algumas considerações podem ser enunciadas a respeito do currículo por competência, tais como: a) O princípio educacional, busca adequar os interesses

do mundo produtivo; b) Sendo o aluno preparado para o trabalho, em mundo cada vez mais competitivo, essa busca incessante para esse tipo de formação torna-se vital nesse meio de desenvolvimento da empregabilidade como sendo de justiça social; c) Deve-se, porém destacar, no mundo do trabalho contemporâneo, e as competências são individuais, ou seja, pertencente a cada indivíduo, se a escola não preparar o trabalhador para a assimilação dessas competências, certamente esse irá fracassar no mercado de trabalho emergente; d) O currículo organizado por competências, se opõe ao ensino tradicional, que trata todos como sendo iguais, sem levar em conta as diferenças individuais, e as desigualdades culturais, sociais e cognitivas dos indivíduos; e) Esse tipo de abordagem por competências, leva o aluno, na busca do aprender fazendo e ainda, ensina o aluno a mobilizar seus conhecimentos e aplicar o que aprendeu, através de projetos que rompem com a organização disciplinar; f) Esse tipo de currículo está pautado na busca do conhecimento através de projetos de pesquisa, que é o princípio pedagógico básico do currículo por competências, que visa a aluno como produtor de sua aprendizagem; g) Os PCNs (documento oficial), centrado nas disciplinas e ao mesmo tempo nas disciplinas por competências, possui uma ambivalência: O currículo por disciplinas acabam sendo submetidas ao currículo por competência; h) O currículo por competência torna-se sempre um desafio para os docentes, pois necessitam sair do discurso teórico para a prática em sala de aula através de projetos de pesquisa, sendo a busca por um ambiente interdisciplinarizado, essa busca constante faz com que o professor se torne um mediador da aprendizagem.

A Lei 9.394/96, Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) artigo 32 (trinta e dois) diz: *o ensino fundamental com duração mínima de oito anos, obrigatório e gratuito na escola pública, terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante.*

I) o desenvolvimento da capacidade de aprender tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo. II) a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade. III) o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores. IV) o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. (BRASIL, 1996).

O artigo 35 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) relata que o ensino médio terá como finalidades:

I) a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; II) a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III) o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e do pensamento crítico; IV) a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, 1996).

Esse tipo de currículo potencializa a formação humanística do aluno em sua totalidade.

Seu objetivo principal é oferecer ao estudante o conhecimento científico e profissional, bem como, habilidades na construção do desenvolvimento, autoconhecimento e autonomia, na proposição de resolução de problemas imprevistos e o enfrentamento do trabalho diário.

Os objetivos de aprendizagem são geralmente expressos em termos de comportamento esperado dos alunos. Orientam os professores quanto à seleção das bases instrumentais, científicas e tecnológicas (conteúdos, conhecimentos), escolha de processos metodológicos de ensino (estratégias de ensino) e critérios e procedimentos de avaliação (elaboração dos instrumentos para avaliação de desempenho do aluno e do seu próprio). Também servem para orientar o aluno acerca do que dele se espera, de sua utilidade, e ainda, em relação ao que será objeto de avaliação. No caso dos currículos por competência, os objetivos de aprendizagem são as competências (nas suas várias dimensões) a serem trabalhadas.

Esse currículo se opõe ao ensino frontal, tratam todos iguais, não considera as diferenças individuais, as desigualdades culturais, sociais e cognitivas.

Essa abordagem propicia situações desafiadoras, em que o aluno aprende a fazer fazendo. O foco principal desse currículo é a aprendizagem do aluno a partir de estímulos, tendo como objetivo a construção do conhecimento.

É basicamente descritivo para o desenvolvimento de novos conhecimentos partindo das experiências anteriores dos alunos. Ao encontro desse



currículo vem a pesquisa que é um princípio pedagógico do currículo, contribuindo para a formação de um profissional autônomo, em condições de produzir seu próprio conhecimento.

Deve ser apoiado em um processo de ensino-aprendizagem que constrói conhecimentos a partir de análises e estudos de caso, bem como, através de oficinas de Textos, Oficina de Raciocínio Lógico, Iniciação à Informática, Oficina de Ambientação Digital - Ensino à Distância e Oficinas Culturais. Essas atividades vão muito além da sala de aula.

A Organização Curricular por Competências exige que o curso se reorganize, que o ensino, seja comprometido com a formação em serviço de seus professores, fazendo com que esses amplie o campo de experiências culturais, propicie tempo e espaço para o planejamento e avaliação coletiva em atividades intergradadas.

Para operacionalizar o currículo por competência as instituições necessitam de suporte básico necessário para que os professores desempenhem com qualidade as suas tarefas diárias, como por exemplo: biblioteca equipada e atualizada, laboratórios com infra-estrutura física adequada, poucos alunos na composição das turmas, ter ligação direta com o mercado de trabalho e instituição de ensino.

Um currículo orientado por competências busca-se a pretensão de a aprendizagem ser organizada de tal forma que os alunos desenvolvam as construções e saberes anteriormente conquistados.

A forma de avaliação nesse tipo de currículo deve perpassar as outras formas de avaliar em outros currículos, pois, essa deve ser clara, consistente que segundo Werlang (1999, p. 5):

O desafio consiste em desenvolver um modelo educativo compatível com o conceito de formação por competências, "que leve o impacto do aparecimento de novas tecnologias, de novas formas de agir e produzir", superando o conceito de formação profissional utilizado durante muitos anos, baseado na transmissão ordenada e sistemática de conhecimentos tecnológicos.

É necessário que faça uma diferenciação entre os currículos por disciplinas e por competências, na medida em que respectivamente, um está voltado para a aquisição de conhecimentos e outro para a solução de problemas.

A Estrutura curricular no Currículo por Competências tem como princípios: a) Currículo por competência é integrado: nessa perspectiva o aluno deve ser capaz de mobilizar vários recursos como, por exemplo: habilidades e atitudes, com a finalidade de lidar com situações complexas do seu cotidiano, portanto faz-se necessário uma estrutura curricular integrada. b) Articulação da formação ao mundo do trabalho: o ensino-aprendizado deve ter como ponto de partida o referencial da prática profissional onde o aprendiz vivenciará sua nova profissão visando articular o compromisso ético e social perante a sociedade. c) Referencial pedagógico: educação crítico-reflexiva (aprendizagem significativa) é uma perspectiva onde se espera que o aluno seja sujeito ativo do processo ensino-aprendizagem. O professor mediador desse processo deve agir valorizando o conhecimento prévio do aluno e não como detentor do saber pré-estabelecido. Nesse contexto, aluno e professor vivendo em relação democrática têm seus papéis bem definidos e consistem em respectivamente: o aluno reflete sobre si mesmo, sobre sua prática profissional; atuando como construtor do conhecimento em grupo social, sendo membro ativo do processo ensino-aprendizagem, tendo responsabilidade de seus atos e das atividades propostas pelo mediador; já o professor, deve refletir sobre si mesmo, sobre sua prática profissional; isso leva o mediador a organizar situações de ensino-aprendizagem, identifica as capacidades prévias do aluno, auxiliando estes a refletir sobre sua prática profissional, promovendo a curiosidade pela aprendizagem.

Esse tipo de trabalho, pautado na perspectiva crítico-reflexiva, deve articular a formação do aluno ao mundo do trabalho. A matriz curricular deve estar elaborada de tal forma que permita a formação teórica bem com a formação prática das disciplinas.

### **3.2.2.1 Metas a serem atingidas pelo currículo por competências:**

- a aprendizagem significativa, ou seja, contextualizadas com a realidade do aluno;
- a análise de situações problemas e a prática sobre eles;
- a construção do conhecimento coletivamente em sem competição, ou seja, espontaneamente;

- a promoção da aprendizagem ativa, que articula o saber, o saber-fazer e o saber ser;
- desenvolver o raciocínio;
- ter atitude investigativa e defesa de posição a respeito de situações problemas;
- saber investigar situações além das salas de aula e
- teoria e prática caminhando paralelamente.

O currículo por competência possui: - domínio cognitivo (objetivos ligados a conhecimentos, informações ou capacidades intelectuais. Esses domínios devem ser caracterizados pela avaliação); - Domínio afetivo: (abrange os objetivos relacionados com sentimentos, emoções, gestos ou atitudes; receptividade, resposta, valorização, organização, caracterização; - competências profissionais gerais); - competências profissionais específicas de cada qualificação ou habilitação (a serem definidas pela instituição educacional para completar o perfil profissional de conclusão da habilitação). - domínio psicomotor (envolve os objetivos que enfatizam o uso e a coordenação dos músculos, movimentos de reflexos, movimentos básicos fundamentais, habilidades perceptivas, habilidades físicas, movimentos de habilidade, comunicação não discursiva).

No campo do conhecimento, habilidades, atitudes e valores, implicam: conhecimento (entendido como o que muitos denominam simplesmente de saber); Habilidades (referem-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora); Atitudes e valores (expressam-se no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como iniciativa e criatividade).

Os planos de curso no currículo por competência devem levar em conta:

- as características sócio-econômicas da região/demandas específicas;
- as exigências legais em relação à profissões da área;
- o perfil profissional de conclusão;
- diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional e tecnológica;
- as normas estaduais relativas a educação profissional e tecnológica;
- o plano pedagógico da instituição.

### 3.2.3 Currículo por projeto de trabalho

A formação acadêmica, em sua plenitude tem dificuldades em formar professores, capazes de desenvolverem materiais que ajudem a conectar a experiência individual dos estudantes com os conceitos e problemas de uma disciplina. Logo, é mais simples formar um profissional para seguir alguns passos específicos e predefinidos ao ministrar aula do que encorajar-se a refletir sobre sua ação nas experiências de seus alunos e os problemas de sua disciplina.

Hoje, as universidades são organizadas em compartimentos estanques, denominado departamentos, reafirmando a identidade de formação de professores que seja vinculada a uma disciplina, assim, reduzem o esforço porque permite ensinar o que aprenderam no curso de Licenciatura, além de manter o controle dos alunos que deslocam de uma disciplina a outra sem conseguir observar as relações entre elas e suas aplicações na vida cotidiana. Também, permite uma estruturação do currículo que, poupa tempo e espaço.

Não se pode dar uma denominação ou atribuir uma forma pronta para trabalhar com um projeto de trabalho, portanto, o professor pode inserir no mundo das práxis pedagógicas, encarando como desafios a mudança no sentido de orientação da prática escolar, para saber de onde falam e em que direção seguir em sua ação em sala de aula. Os projetos de trabalhos têm um enfoque que se trata de repensar e recriar as práticas pedagógicas educacionais na escola, logo, não se trata de uma proposta de currículo por disciplina ao projeto de trabalho.

Mas o que significa projeto? Projetos são uma das maneiras possíveis de se organizar o trabalho pedagógico no qual o que fundamentalmente está em curso é a compreensão das estruturas internas de um conteúdo que intencionalmente se quer ensinar. Quando se trabalha com projetos os seguintes aspectos devem estar bem claro para o professor:

- a) a natureza interna e a função social do conteúdo que se pretende ensinar;
- b) as estratégias internas, as hipóteses, idéias, procedimentos e registros dos acontecimentos durante o desenvolvimento do projeto deverão nortear o trabalho do professor.

c) o processo de avaliação do desenvolvimento do projeto deve ter características bem definidas e claras para os alunos envolvidos no processo.

Eis algumas características do projeto de trabalho, segundo (WebQuest, 2008).

1- Um percurso através de um tema-problema que favoreça a análise, a interpretação e a crítica.

O tema pode ser sugerido pelo aluno ou pelo professor. O importante é que o desencadeamento contenha uma questão valiosa para ser explorada. Esse tema deve buscar vinculação com os conteúdos a serem trabalhados durante o ano letivo. Uma vez escolhido o tema é necessário torná-lo público para que a comunidade educacional participe do processo de investigação que empreende o grupo.

2- Uma atitude de cooperação, em que o professor é um aprendiz e não um especialista.

3- Um processo que busca estabelecer conexões entre os fenômenos e que questiona a idéia de uma versão única da realidade.

Não é conveniente o professor pensar que determinado projeto de estudo pode parecer complexo para ser abordado nas salas com os mais jovens, mas pode adquirir matizes diferentes segundo o problema em estudo.

4- Um trabalho em que cada etapa é singular e nela se ocupam com diferentes tipos de informação.

Existem inúmeras possibilidades de montar o projeto de trabalho desde que esses venham a atender os aspectos citados anteriormente. Durante o desenvolvimento do projeto, esses devem fornecerem uma base para o passo seguinte. Possuem características de médio a longo prazo, ou seja, o planejamento de um projeto pode durar às vezes por semanas, meses ou até mesmo ano. É necessário que a escola tenha a disposição uma mediateca que se converteria em um dos "núcleos-chave" para facilitar a aprendizagem.

5- Um professor que ensina a escutar:

O professor também nesse tipo de trabalho aprende com os alunos, pois escutam as discussões por eles aferidas a respeito do desenvolvimento do

projeto. A transcrição das conversas, os debates e as análises formam parte do "conteúdo" do projeto, pois fazem parte das avaliações a serem realizadas.

6- Alunos que apresentam várias formas de aprender o que queremos ensinar (e não sabemos se aprenderão isso ou outras coisas).

Qualquer professor reconhece que em uma classe os alunos aprendem de maneiras diferentes, que uns estabelecem relações com certos aspectos trabalhados em aula e outros se "conectam" a conteúdos diferentes.

7- Uma aproximação atualizada dos problemas das disciplinas e dos saberes.

A seleção dos temas para os projetos encontra-se, como foi indicado, mediatizada pela organização do currículo por matérias. Por isso não é de se estranhar que propostas que se dispõem a ensinar através de projetos procurem legitimar-se indicando - em primeiro lugar, inclusive antes que o projeto se realize - os conteúdos do currículo oficial que serão trabalhados.

Isso converte o potencial e a abertura de indagação que podem oferecer os projetos em uma caricatura de si mesmos. O currículo por matérias é uma opção entre possíveis, mas não a única. O currículo oficial, por sua vez, é o reflexo de um campo de interesses, poderes e influências, caracterizado quase sempre por uma formulação dos conteúdos de caráter geral que podem servir de referência, mas nunca de freio ou limite para o processo de aprendizagem. Portanto, o currículo por matérias pode servir como espaço de comparação, mas não de guia.

8- Uma forma de aprendizagem em que se leva em conta que todos os alunos podem aprender; se encontrarem ocasião para isso.

O desenvolvimento de um projeto permite que os alunos possam encontrar seu papel diante da realização do mesmo.

Sempre será conveniente o professor conhecer a turma que irá trabalhar, pois em sala de aula existe sempre uma diversidade grande, mas, isso não deve ser elemento de limitações para se trabalhar com projetos.

9- A aprendizagem que está vinculada ao fazer: à atividade manual e a intuição.

O professor deve estar atento nos desenvolvimentos dos projetos, à forma, ao modo pelo qual se apresenta o percurso por um tema ou um problema.

### 3.2.4 Currículo por problemas (PBL)

A aprendizagem baseada em problemas deve ser um método pelo qual o acadêmico utiliza para resolver uma situação conhecida ou não com finalidade de estímulo para aprender ou de aquisição do conhecimento.

Logo que tomou conhecimento do problema, o acadêmico vai em busca de estratégias pra resolvê-lo ou abordá-lo. Existe ainda a necessidade de descrever como abordou tal problema e quais foram às estratégias para solução e ainda relatório do que nesse processo aprenderam.

Nesse processo de aprendizagem, os objetivos devem ser delineados da seguinte forma: finalidade de adquirir conhecimento integrado, aplicação de conhecimentos para resolverem outros problemas semelhantes ou novos e metodologia para desenvolver o raciocínio.

Nesse tipo de trabalho, a proposta pedagógica deve estar voltada para o foco no estudante. Ele deve ter total confiança referente ao seu aprendizado, sendo o professor seu orientador na buscas de estratégias.

Na aprendizagem por PBL, esse é utilizado como estímulo a aquisição do conhecimento e na compreensão dos conceitos relativos a eles. Não ocorre uma exposição dos conceitos por parte da instituição de ensino, logo, deve-se seguir orientações relevantes tais como: a) ir em busca do problema, fazer refletir sobre qual pergunta será necessária para sua compreensão na totalidade dele; b) desenvolver hipóteses, com finalidade de melhor compreender os dados apresentados; c) buscar conhecimento adicional com a finalidade de compreender com mais ênfase o problema, esse conhecimento poderá ser individual ou em grupos; d) identificação dos recursos disponíveis e adequados, dentre eles: livros, revistas, bases de dados disponíveis na internet como por exemplo: Bireme, Medline, CNPq, e bibliotecas virtuais das mais variadas, entrevistas com professores que possuem notório saber a respeito; e) testar a compreensão de outros conhecimentos adquiridos por sua aplicação em outras situações relevantes e afins do problema atual.

A aprendizagem que tem como base os problemas pode ocorrer individualmente ou em pequenos grupos, contudo, pode-se ressaltar que é nos grupos que as idéias básicas ou argumentos, reflexão, elaboração de novos

caminhos serão levantados, permitindo interação entre vários problemas a serem trabalhados com a finalidade de dar suporte teórico e prático na profissão.

A formação de grupos de tutoria simula um laboratório para a aprendizagem e interação humana, onde ali, se desenvolve o relacionamento interpessoal, criando um ambiente de aprender a ouvir, receber críticas e criticar oportunamente e ainda oferecer contribuições para o desenvolvimento dos trabalhos.

Vale ressaltar que o ensino-aprendizagem é um processo que ocorre entre aluno e professor, que tem como contexto a questão social, cultural, política, econômico e geográfico. O aprendizado não pode ser estanque, disciplinar, deve ocorrer em parcerias com outras disciplinas, sendo que esse processo perdura por toda a vida, e tem por base a interdisciplinaridade.

No currículo por PBL, as oportunidades de aprendizados são múltiplas, e o ensino não fica reduzido a meras teorias de livros técnicos, os estudantes participam efetivamente do aprendizado seja ele a nível teórico ou prático.

Esses problemas que são oferecidos aos alunos desde o início do curso têm por finalidade antecipar o que eles irão encontrar quando formados, na realidade vivida no seu ambiente de trabalho.

A aprendizagem baseada em problemas, não descarta a presença dos professores, mas esses atuarão como orientadores dos alunos nesse processo. Também, deixa clara a necessidade da teoria e prática como componentes do aprendizado.

Para trabalhar com o PBL, não importa a linha pedagógica adotada pelo professor. Existe saberes necessários que ambas as linhas de pensamentos devem seguir. Todo o trabalho do professor que vise o desenvolvimento de um modelo de ensino deve, basicamente, considerar também a direção dada à aprendizagem. Professor e aluno são aprendizes contínuos de conteúdos a serem estudados.

O ensino por PBL vem ao encontro com a formação do profissional a nível superior, não que seria impraticável ao nível de Ensino Fundamental ou Médio.



#### 4 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Nesta dissertação sentiu-se que a formação inicial do professor é conceito fundamental da investigação realizada, merecendo consideração.

Não é intenção, nesse momento, analisar historicamente os processos pelos quais passou a formação dos docentes no Brasil, mas sim analisar e observar como essa formação é entendida. O que significa formação de professores? Para Rodrigues Diegues (1980, p. 38, apud GARCIA 1999): *a formação de professor nada mais é do que “o ensino profissionalizante para o ensino”*. Dessa forma, a formação de professores representa um encontro de pessoas adultas, interações entre docentes e formandos, com vista e finalidade de instrução de ambos. Nessa perspectiva, a ação pedagógica flui com intensidade e podemos até nos orientar para a formação docente com “capacidade de aprendizado e retenção de informação recebida não só dentro dos muros da graduação, mas fora dela através de leituras de vida, planejada, planejada, e com fortes apelos para uma grandiosa comunhão entre alunos e professores”.

Garcia (1999, p. 19): *o conceito de formação é geralmente associado à alguma atividade, sempre que se trata de formação para algo*. Assim, a formação pode ser entendida como uma formação social de transmissão de saberes, de saber fazer ou de saber ser, que se exerce em benefício do sistema sócio-econômico, ou da cultura dominante. A formação pode também ser entendida como um processo de desenvolvimento e de estruturação pessoal que se realiza com o duplo efeito de viver maturação interna e de possibilidades de aprendizagem, ou experiências dos sujeitos. Por último, é possível falar-se da formação como instituição, quando nos referimos à estrutura organizacional que planifica e desenvolve as atividades de formação. A formação pode adotar diferentes aspectos se considerarmos o ponto de vista do objeto (a formação que se oferece exteriormente ao sujeito), ou o do sujeito (a formação que se ativa por iniciativa pessoal). Garcia cita conceitos de vários autores sobre formação. Barbaum (1982 apud Garcia, 1999, p. 19) propõe: *se utilize o conceito de formação quando nos referimos à ação com adultos, uma vez que se trata de uma ação que se destina à aquisição de saberes e de saber-fazer mais do que saber-ser, que é mais formal quanto à sua organização*.

Zabalza (1990, apud GARCIA, 1999, p. 19) afirma que:

Formação consiste no “processo que o ser humano percorre até atingir um estado de plenitude possível” Garcia após a indicação de conceito de vários autores conclui que a maioria dos autores associa o conceito de formação ao de desenvolvimento pessoal. E ainda, completa dizendo que “quando fala-se de formação de professores e não de treino já que se defende que sujeitos adultos devem contribuir para o processo de sua própria formação a partir de representações e competências que já possuem”. Em se tratando de formação de professores ela se define como a educação daquele que vá ser professores.

Para Ferry (1991, apud GARCIA 1999, p.19): “formar-se nada mais é senão um trabalho sobre si mesmo, livremente imaginado, desejado, procurado, realizado através de meios que são oferecidos ou que o próprio procura”.

Ainda Ferry (apud GARCIA, 1999, p. 22-23), formação de professores é: “Um processo de desenvolvimento individual destinado a adquirir ou aperfeiçoar capacidades” e ainda acrescenta:

[...] a formação de professores diferencia-se de outras atividades de formação em três dimensões: Em primeiro lugar, trata-se de uma formação dupla, em que se tem de combinar a formação acadêmica (científica, literária, artística, etc.) com a formação pedagógica. Em segundo lugar, a formação de professores é um tipo de formação profissional, quer dizer, formar profissionais, o que, como acabamos de ver, nem sempre se assume como característica da docência. Em terceiro lugar, a formação de professores é uma formação de formadores, o que influencia o necessário isomorfismo que deve existir entre a formação de professores e a sua prática profissional.

Desse modo devemos observar que, a função da graduação não é somente ensinar o conteúdo da disciplina, necessita também, de formação pedagógica que influencia o comportamento da docência. Ambas, conteúdos e formação pedagógica constituem elementos imprescindíveis da qualificação profissional dos futuros professores.

Dentro desse raciocínio a graduação, deve procurar em seus projetos pedagógicos dar sentido para essa tripla formação. E mais, percebe-se hoje, um movimento grande, particularmente da matemática, em que instituição de ensino superior leva em consideração o aprendizado mecanicista, ao invés da formação

interdisciplinar e valorização do conteúdo estudado. Muito dos matemáticos se preocupam com a rigorosidade de conteúdos a serem ensinados ao invés de buscar uma formação pautada nas necessidades do aluno e da sociedade. Não são necessários muitos argumentos para dizer que a formação hoje requerida pela sociedade, está voltada para a compreensão do mundo que rodeia a todos, que a matemática está no cotidiano antes de ser ciência e a mesma deve voltar-se para a busca de solução de problemas que envolvem e permeiam toda a vida da população. A graduação deve ter por objetivo a formação condizente com esses anseios.

O Projeto Pedagógico dos cursos de formação de professores deve permear uma constante busca pela renovação de formação numa perspectiva constante, de superação da rotina. Sharoon Feiman (1983, apud GARCIA, 1999, p. 26) diz:

A formação de professores é a área de conhecimento, investigação e de propostas teóricas e práticas, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objectivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

Perrenoud (2000, p. 20-21) relaciona as dez famílias de competências para ensinar. São elas:

1. organizar e dirigir situações de aprendizagem: Conhecer, para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem; Trabalhar a partir das representações dos alunos; Trabalhar a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem; Construir e planejar dispositivos e seqüências didáticas e Envolver os alunos em atividades de pesquisa, em projetos de conhecimento.
2. Administrar a progressão das aprendizagens: Conceber e administrar situações-problema ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos; Adquirir uma visão longitudinal dos objetivos do ensino; Estabelecer laços com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagem; Observar e avaliar os alunos em situações de aprendizagem, de acordo com uma abordagem formativa; Fazer; balanços periódicos de competências e tomar decisões de progressão.
3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação: Administrar a heterogeneidade no âmbito de uma turma; Abrir, ampliar a gestão de classe para um espaço mais vasto; Fornecer

apoio integrado, trabalhar com alunos portadores de grandes dificuldades; Desenvolver a cooperação entre os alunos e certas formas simples de ensino mútuo; Uma dupla construção. 4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; Suscitar o desejo de aprender, explicitar a relação com o saber, o sentido do trabalho escolar e desenvolver na criança a capacidade de auto-avaliação; Instituir um conselho de alunos e negociar com eles diversos tipos de regras e de contratos ; Oferecer atividades opcionais de formação ;Favorecer a definição de um projeto pessoal do aluno. 5. Trabalhar em equipe; Elaborar um projeto em equipe, representações comuns ; Dirigir um grupo de trabalho, conduzir reuniões ; Formar e renovar uma equipe pedagógica ; Enfrentar e analisar em conjunto situações complexas, práticas e problemas profissionais ; Administrar crises ou conflitos interpessoais. 6. Participar da administração da escola; Elaborar, negociar um projeto da instituição; Administrar os recursos da escola; Coordenar, dirigir uma escola com todos os seus parceiros; Organizar e fazer evoluir, no âmbito da escola, a participação dos alunos; Competências para trabalhar em ciclos de aprendizagem. 7. Informar e envolver os pais; Dirigir reuniões de informação e de debate; Fazer entrevistas; Envolver os pais na construção dos saberes; " Enrolar ". 8. Utilizar novas tecnologias; A informática na escola : uma disciplina como qualquer outra, um *savoir-faire* ou um simples meio de ensino ?; Utilizar editores de texto; Explorar as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos do ensino; Comunicar-se à distância por meio da telemática; Utilizar as ferramentas multimídia no ensino; Competências fundamentadas em uma cultura tecnológica. 9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; Prevenir a violência na escola e fora dela; Lutar contra os preconceitos e as discriminações sexuais, étnicas e sociais; Participar da criação de regras de vida comum referentes à disciplina na escola, às sanções e à apreciação da conduta; Analisar a relação pedagógica, a autoridade e a comunicação em aula; Desenvolver o senso de responsabilidade, a solidariedade e o sentimento de justiça; Dilemas e competências. 10. Administrar sua própria formação contínua; Saber explicitar as próprias práticas; Estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua; Negociar um projeto de formação comum com os colegas (equipe, escola, rede); Envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo; Acolher a formação dos colegas e participar dela; Ser agente do sistema de formação contínua.

Os professores necessitam desenvolver sua competência profissional. Esse processo, que de modo algum é assimétrico deve ter caráter sistêmico e organizado para que possa influir no ensino e aprendizagem. Podemos entender que o conceito de formação é o mesmo, o que muda, deve ser o conteúdo a ser ensinado e a metodologia aplicada nos ensinamentos desses.

A formação de professores tem por finalidade, levar à aquisição de conhecimentos, formação de habilidades e atitudes, através de estudos sistematizados bem como, por pesquisas, entre outras formas. Mas, esses estudos devem incidir sobre os elementos básicos do currículo formativo, que são segundo Garcia (1999, p. 27): “os conhecimentos, competências e disposições”. Esse mesmo

autor salienta que, “formação de professores deve capacitar os professores para um trabalho profissional que não é exclusivamente – ainda que principalmente o seja – de aula”.

Cada vez mais os professores devem realizar tarefas e trabalhos em colaboração (em equipe) e prova disso é a exigência de realização dos projetos curriculares de escola. Mas, será que a formação de professores termina nos professores? Vejo que esta formação deve incidir no ensino que os alunos recebem, portanto, esse é o critério fim dessa formação.

Fala-se muito falar de interdisciplinaridade, mas na prática, parece não acontecer nada de novo, nem nos currículos de formação docente nem nas escolas de ensino básico. Isso se dá, pelo fato dos professores não conhecerem a teoria. Lêem fragmentos teóricos e dizem que trabalham interdisciplinarmente, criando um falso logotipo da técnica que se bem aplicada leva à formação mais completa do aluno e assim do futuro cidadão socialmente inserido no contexto em que vive.

Existe uma história conhecida nos meios escolares que diz: cinco cegos encontram um suposto elefante, todos apalpam uma parte do elefante e sai relatando para as outras pessoas como é o animal que presenciou. Na escola não é muito diferente dessa história do elefante. A maioria dos professores ensina seu conteúdo e esperam que nossos alunos façam sozinhos a parte difícil da tarefa, que é montar o elefante que ele não viu, contando como é, ou seja, montam o animal somente com a representação verbal de como disseram que ele seja. O conhecimento deve atingir sua plenitude, quando o aluno for capaz de buscar na prática, resposta para determinada situação, vivenciada no dia a dia, no interior e fora da escola.

O professor deve ter sempre em mente que sua disciplina é importante, mas também notar que sob o olhar de outra disciplina, seu trabalho se torna enriquecido e interessante, pois a comunicação entre várias disciplinas é hoje, o anseio das escolas e de suas comunidades. Por isso, torna-se importante trabalhar em conjunto, o que facilita o ensino-aprendizagem na perspectiva interdisciplinar.

Na formação de professores, deve existir um diálogo de participação efetiva entre professores e alunos, contudo, ensinar e aprender são epistemologicamente uma proposta dialética, muito complexa, onde os personagens estão inseridos na propositura de vivenciar conhecimentos em óticas, que no mínimo são diferentes. Uma discussão a esse respeito é proveitosa devido ao conhecimento

recíproco, quando caminham juntos trazem benefícios para ambos os interlocutores. Nóvoa (1997, p. 26), diz: “A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”.

A formação de professores no molde anterior, ainda que seja constituído por “fases” que estão diferenciadas entre si através de seu currículo, devem manter representações éticas, didáticas e pedagógicas comuns, independentemente do nível de formação. Nesse sentido Fullan (1987, p. 215, apud GARCIA, 1999, p. 27) diz:

O desenvolvimento profissional é um projecto ao longo da carreira desde a formação inicial, à iniciação, ao desenvolvimento profissional contínuo através da própria carreira... O desenvolvimento profissional é uma aprendizagem contínua, interactiva, acumulativa, que combina uma variedade de formatos de aprendizagem.

Não se pode esperar uma formação inicial como sendo um processo acabado, mas compreender essa fase como primordial na formação, e que esta é apenas a primeira de um árduo processo que conduz ao desenvolvimento profissional que o aluno irá exercer ao longo de sua vida.

O conceito de professor pode ser unívoco, mas podemos destacar ou diferenciar diferentes níveis de formação de professores e editar diversas etapas; para Garcia (1999, p. 25-26) quando ele refere-se à Sharon Feiman (1983):

**Fase de pré-treino** inclui as experiências prévias de ensino que os candidatos a professor viveram geralmente como alunos, os quais podem ser assumidas de forma acrítica e influenciar de modo inconsciente o professor. “**Fase de formação inicial**” essa fase refere-se à etapa de preparação formal numa instituição específica de professores, na qual o futuro professor adquire conhecimentos pedagógicos e de disciplinas académicas, assim como realiza práticas de ensino. “**Fase de iniciação**” está é a etapa correspondente aos primeiros anos de exercício profissional do professor, durante os quais os docentes aprendem na prática, em geral através de estratégias de sobrevivência. “**Fase de formação permanente**” inclui todas as actividades planificadas pelas instituições ou até pelos próprios professores de modo a permitir o desenvolvimento profissional e aperfeiçoamento do seu ensino. Grifos meus.

Pode-se acrescentar na “fase de formação permanente” que o professor contribui para a melhoria do ensino, acrescentando conhecimento através do trabalho pedagógico realizado anteriormente, buscando conhecimento em curso “latu ou stricto sensu”, com a finalidade de constituir formação adequada em seu trabalho no desenvolvimento das atividades atrativas em sala de aula.

Quando referimos a “fase do pré-treino” devemos citar (além dos estágios supervisionados oferecidos pela IES, de forma obrigatória, indicado pelo projeto pedagógico), que a formação do professor pode ocorrer através de interação com outros professores mais experientes.

O mundo moderno ou a sociedade emergente vem passando por crises evidentes nos últimos anos, em especial a educação, que sofre constantes ataques com a formação de professores. Precisa-se repensar o caminho inicialmente percorrido de formação inicial e abrir novas perspectivas de solução para sua formação ideal. Deve-se, insistir na representação sobre as novas competências para ensinar, pensar no aprender a aprender, pensar nas formas de relação entre a ética e o fazer pedagógico.

Precisamos compreender que, os professores que hoje estão em sala de aula necessitam trabalhar com a questão da pluralidade em diferentes contextos: o cultural, o religioso e ainda, tratar da questão da socialização dos conteúdos, compreenderem sua identidade como ser social, crítico e reflexivo, no ambiente escolar e fora dele.

Existem vários motivos pelos quais, podemos justificar reconhecidos problemas na formação docente, que constituem verdadeiros obstáculos ao desempenho do professor em sala de aula. Como exemplo, está implícita, nas escolas, a questão da teoria-prática-teoria, essas devem estar rigorosamente listadas no projeto político pedagógico, com a finalidade de orientar os professores em suas atividades inerentes ao seu desempenho no início de sua carreira docente.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2001), em especial as universidades, afirmam que:

As questões a serem enfrentadas na formação são históricas. No caso da formação nos cursos de licenciatura, em seus moldes tradicionais, a ênfase está contida na formação nos conteúdos da área, onde o bacharelado surge como a opção natural [...], sendo que a atuação como “licenciado” é

vista [...] como “inferior”, passando muito mais como atividade “vocacional” ou que permitiria grande dose de improviso [...].

Observa-se que, nas universidades a formação oferecida é meramente livresca, existindo uma longa distância entre teoria e prática. Essa formação fragmenta o ensino oferecido na educação básica. Nesse sentido Os PCNs +, (BRASIL, 2002, p. 139), “Identifica-se, enfim, uma grande variedade de problemas, de forma que a revisão da formação inicial do professor terá de ser enfrentada tanto no campo institucional como no curricular”.

Como professor de Estágio Curricular Supervisionado no ensino fundamental e médio do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), cidade universitária de Dourados MS, existem questões institucionais que impedem a construção de identidade própria de cada acadêmico, tais como: ausência de espaço institucional para os estágios necessários à formação, integração com as escolas e os diversos espaços educacionais na sociedade, distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica da região. Nesse sentido, faz-se necessária discussão junto à coordenação e órgãos superiores dos cursos, visando o aprimoramento da realização desses estágios, dando ênfase à formação inicial, para que possa os futuros docentes, iniciar seus trabalhos nas escolas, conhecendo o ambiente, bem como as questões geográficas, curricular e social da região.

Em relação à prática de ensino e o Estágio Supervisionado, esses podem ser caracterizado de forma instrucional e devem pautar em situações concretas no momento da formação do aluno. Segundo Fiorentini & Castro (2003, p. 122) diz:

A prática de ensino e o estágio supervisionado podem ser caracterizados como um momento especial do processo de formação do professor em que ocorre de maneira mais efetiva a transição ou a passagem de aluno a professor. Essa inversão de papéis não é tranqüila, pois envolve tensões e conflitos entre o que se sabe ou idealiza e aquilo que efetivamente pode ser realizado na prática.



Deste modo, verifica-se que existe uma significativa entre Estágio e Prática de Ensino? O estágio Curricular Supervisionado compreende a permanência do educando em determinado local para aprender o ofício e a prática do mesmo para posteriormente exercer sua profissão.

A Resolução CNE/CP 01/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura plena, em seu artigo 12 define:

A prática na Matriz Curricular não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso. Deve estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor. No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

Sugestões que ampliem as condições de realização do estágio supervisionado devem surgir para melhorar as possibilidades de aprendizagem dos alunos, bem como, compreender a real discussão a respeito dessa realização. Deve ser observado que a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado distingue-se em duas partes: Prática de ensino e Estágio supervisionado.

Quanto à prática de ensino, atividades a serem desenvolvidas com a finalidade de imersão dos acadêmicos no contexto profissional e análises dos desafios de formação dos futuros professores a partir das suas vivências escolares tais como: Segundo Pires (2002, p. 50):

Análise e discussão dos relatórios e diagnósticos realizados no estágio supervisionado e estudos referenciais teóricos que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão de professor; análise e discussão de situações didáticas selecionadas, usando-se o recurso da vídeo-formação, em que aspectos cotidianos da escola e da vida do professor podem ser trazidos à escola de formação; elaboração de memorial de história da vida: a partir de suas lembranças, os alunos procurarão refletir sobre o que essas experiências significaram em suas vidas, como se sentiram na época em que viveram essas experiências, que influências esses momentos tiveram em suas escolhas profissionais; socialização de diferentes memoriais, para observar de que modo as experiências do passado podem influenciar as práticas profissionais do professor, analisando-se o fenômeno identificando como simetria invertida; entrevista com representantes de associações, sociedades científicas e/ou sindicatos de professores.

Ainda em relação à imersão dos alunos no contexto profissional, dando ênfase aos desafios de sua formação e, tendo como produto, a elaboração de um projeto de formação profissional, o aluno poderá elaborar um projeto individual de formação profissional:

Nessa atividade projeto, a principal meta é proporcionar ao futuro professor a construção da competência de gerenciar sua própria formação, identificando suas deficiências na própria área de conhecimento, seus interesses aprendendo buscar informações necessárias; socialização dos projetos individual de formação profissional, para a identificar interesses e necessidades comuns que podem originar a organização de grupos de estudos temáticos; início da elaboração profissional em que o aluno aprenderá a fazer registro sobre o que aprende, a destacar sua opinião a respeito do que aprende, os sucessos que obtém, suas preocupações e a relatar todos os projetos em que estiver inserido. (Ibidem. p. 51).

Com a finalidade de subsidiar o processo de observação, interpretação e avaliação da prática em aula de Matemática, no Ensino fundamental, em turmas de 6ª ao 9ª ano e Ensino Médio podem ser desenvolvidos estudo e discussões a partir de atividades como:

Análise e discussão dos relatórios e diagnósticos realizados no estágio supervisionado e estudos de referenciais teóricos que possibilitem formular propostas para os problemas identificados, nas turmas de 6ª ao 9ª ano; análise e discussão de situações didáticas selecionadas, usando-se recursos de vídeo-formação, em que aspectos cotidianos das salas de aula de 6º ao 9º ano podem ser trazidos à escola de formação; elaboração de portfólio para registro das observações em sala de aula, para comentários sobre livros didáticos e outros recursos utilizados, para documentar e protocolos de alunos, discutirem erros, para documentar estudos e pesquisa sobre os assuntos tematizados; socialização dos portfólios, para a identificar diferentes aspectos da prática focalizados pelos professores em formação; continuação da elaboração do memorial profissional em que o aluno aprenderá a fazer registro sobre o que aprende, a destacar sua opinião a respeito do que aprende, os sucessos que obtém, suas preocupações e a relatar todos os projetos em que estiver inserido. (Ibidem, p. 52).

A partir daí, desenvolver atividades para subsidiar o processo de observação, interpretação e avaliação da prática em aulas de Matemática, em que turmas de jovens e adultos (6º ao 9º ano e/ou Ensino Médio) e a preparação de

aulas, preparação para a regência, no ensino fundamental regular e em classes de jovens e adultos. Nesse contexto as atividades a serem desenvolvidas poderão ser:

Continuação da elaboração do memorial profissional em que o aluno aprenderá a fazer registros sobre o que aprende, a destacar sua opinião a respeito do que aprende, os sucessos que obtém, suas preocupações e a relatar todos os projetos em que estiver inseridos; preparação de projetos de trabalhos e de seqüências didáticas que serão desenvolvidos individualmente e em grupos, em salas de aula das escolas campo de estágios; análise e discussão das aulas desenvolvidas pelos professores em formação, a partir de pareceres emitidos pelo professor tutor e de outros alunos da formação que atuarão com os observadores; estudos de referenciais teóricos que possibilitem reformular propostas ou aperfeiçoá-las. (Ibidem, p. 53).

Como última etapa, a finalidade deve estar voltada para subsidiar o processo de observação, interpretação e avaliação da prática em aulas de matemática, em determinadas situações especiais como, por exemplo, a inclusão de alunos com necessidades especiais e preparação para as aulas de regências, em classe do ensino médio. Assim, os estudos e as discussões poderão ocorrer a partir de atividades como:

Sempre a partir da análise e discussão dos relatórios de observação realizados no estágio supervisionado e estudos de referenciais teóricos que possibilitem formular propostas para os problemas identificados; Análise e discussão de situações didáticas selecionadas, usando-se o recurso da vídeo-formação, em que aspectos cotidianos do trabalho com alunos portadores de necessidades especiais podem ser trazidos à escola de formação; continuação da elaboração do memorial profissional em que o aluno aprenderá a fazer registros sobre o que aprende, a destacar sua opinião a respeito do que aprende, os sucessos que obtém, suas preocupações e a relatar todos os projetos em que estiver inseridos; preparação de projetos de trabalhos e de seqüências didáticas que serão desenvolvidos individualmente e em grupos, em salas de aula das escolas campo de estágios; análise e discussão das aulas desenvolvidas pelos professores em formação, a partir de pareceres emitidos pelo professor tutor (o que recebe o estagiário) e de outros alunos da formação que atuarão com os observadores; estudos de referenciais teóricos que possibilitem reformular propostas ou aperfeiçoá-las. (Ibidem, p. 54).

No estágio supervisionado, as atividades a serem desenvolvidas têm como objetivo o levantamento de informações e os diagnósticos das escolas e das comunidades, focalizando aspectos que: Segundo Pires (2002, p. 51):

1- a escola como espaço de reflexão e formação do professor: espaço de formação continuada de professores existentes no sistema de ensino local; caracterização do contexto e das relações de trabalho na escola: levantamento do ambiente educativo das escolas em que será feito o estágio, mediante a elaboração de instrumentos de pesquisa e de categorias de análises que permitam ao futuro professor realizar um primeiro estudo de caracterização do seu contexto de trabalho: escolas, sala de aulas etc; a escola como ambiente educativo de trabalho e formação do professor: sínteses da análise dos resultados da vivência educativa realizada.

2- O estágio terá como foco a gestão escolar e a participação dos professores nesse processo, procurando tematizar:

Os principais aspectos da gestão escolar: a elaboração da proposta pedagógica, do regimento escolar, a gestão dos recursos, a escolha dos materiais didáticos, em particular do livro didático, o processo de avaliação e a organização dos ambientes de ensino; discussão das diferentes situações de trabalho coletivo na escola: conselhos de classe, organizações estudantis, situações de encontro com os pais e comunidades entre outros; análises de diferentes documentos e organizadores do trabalho escolar: proposta pedagógica, regimento escolar, plano de gestão, plano de ensino, etc. (Ibidem, p. 51).

O estágio supervisionado poderá, também, ter a finalidade de analisar reflexivamente a prática, por meio de observação em salas de aula de Matemática, no Ensino fundamental focalizando:

Análise dos princípios e critérios para seleção e organização dos conteúdos matemáticos adotados pelos professores do ensino fundamental; análise das formas usadas pelo professor no sentido de levantar e utilizar os conhecimentos prévios dos alunos; discussão de como estão contemplados as diferentes dimensões do conteúdo: conceitos, procedimentos e atitudes; observação e análise da existência e do uso de estratégias para atender as diferenças individuais de aprendizagem; análise da incorporação de alguns aspectos como a resolução de problemas, da história da matemática, dos jogos, dos recursos tecnológicos. (Ibidem, p. 52).

O estágio deve estar voltado para a análise reflexiva da prática, em salas de aula de Matemática, no Ensino Médio e focalizará:

Análise de formas de organização didática que se contraponham às práticas didáticas fragmentadas e desarticuladas e reflexão sobre a escolha de diferentes tipos de organização didática tais como: projetos de trabalho, seqüências didáticas etc; análises dos princípios e critérios para seleção e organização dos conteúdos matemáticos, num contexto de interdisciplinaridade; análises de formas usadas pelo professor no sentido de levantar e utilizar os conhecimentos prévios dos alunos; análise da incorporação de alguns aspectos como a resolução de problemas, da história da matemática, dos recursos tecnológicos. Pires (2002, p. 53)

Assim, a finalidade do estágio deve estar voltada para análise da prática em sala de aula de Matemática, no ensino fundamental, em classes de jovens e adultos, tematizando:

Análise dos princípios e critérios para seleção e organização dos conteúdos matemáticos; análises de formas usadas pelo professor no sentido de levantar e utilizar os conhecimentos prévios dos alunos, especialmente em se tratando de pessoas com experiências de vida e no mundo de trabalho; discussão de como estão contempladas as diferentes dimensões do conteúdo: conceitos, procedimentos e atitudes; observação e análise da existência e do uso de estratégia e para atender as diferenças individuais de aprendizagem; análise de incorporação de alguns aspectos como a resolução de problemas, da História da matemática, dos jogos, dos recursos tecnológicos; elaboração de um projeto de trabalho e/ou seqüência didática referente a um dado conteúdo de Matemática partindo de uma pesquisa prévia para aprofundamento desse conteúdo, dos pontos de vista matemático e da didática; desenvolvimento em sala de aula do trabalho planejado, pelo aluno em formação com especial apoio do professor tutor e tendo colegas de turma como observadores; elaboração de relatório em que será registrada essa vivência, destacando enfrentados problemas e resultados positivos como também a avaliação de outros aspectos considerados relevantes; observação da regência de outros colegas de turma. (Ibidem, p. 53-54).

Este trabalho pode estar pautado na reflexão da prática em sala de aula de matemática, com, por exemplo, a inclusão de alunos portadores de necessidades especiais, a alunos integrados a projetos de inclusão social entre outros possíveis, focalizando:

Análise das formas usadas pelo professor no sentido de levantar e utilizar os conhecimentos prévios dos alunos, especialmente em se tratando de pessoas com experiências de vida e no mundo do trabalho; análises dos princípios e critérios para seleção e organização dos conteúdos

matemáticos e de como estão contemplados as diferentes dimensões do conteúdo: conceitos, procedimentos e atitudes; observação e análise da existência e do uso de estratégias para entender as diferenças individuais de aprendizagem; elaboração de um projeto de trabalho e/ou seqüência didática referente a um dado conteúdo de matemática, partindo de uma pesquisa prévia para aprofundamento desse conteúdo, dos pontos de vista matemático e da didática; desenvolvimento em sala de aula do trabalho planejado, pelo aluno em formação, com especial apoio do professor tutor e tendo colegas como observadores; elaboração de relatório em que será registrada essa vivência, destacando enfrentados problemas e resultando positivos como também a avaliação de outros aspectos considerados relevantes; observação da regência de outros colegas de turma. (Ibidem, p. 54-55).

O estágio pedagógico, segundo Ponte (2002, p. 7): *visa o desenvolvimento de competências dos estagiários no âmbito da prática letiva e na participação na atividade da escola, numa perspectiva de aperfeiçoamento profissional permanente nos domínios científicos, didático, pedagógico e relacional.*

Ouve-se com freqüência críticas a respeito de formação de professores dos mais variados setores do curso. Dos professores especialistas nas disciplinas de Matemática, dos professores das disciplinas pedagógicas, dos alunos em relação a sua formação e da própria sociedade escolar. Nesse sentido, Ponte, (2002, p. 7):

Os professores universitários das áreas de especialidade consideram que os jovens professores não saem devidamente preparados nas matérias que irão ensinar. Os professores da área de educação lamentam que tudo o que ensinam acaba por ser “varrido” pelo conservadorismo da prática de ensino. Os novos professores lamentam que nada do que aprendem na formação inicial lhes serviu para alguma coisa e que só na prática profissional aprenderam o que é interessante. Os professores já em serviço também acham, muitas vezes, que os jovens professores não vêm devidamente preparados no que seria necessário. Na sociedade, em geral, parece existir uma grande desconfiança em relação à qualidade de formação inicial de professores. Não há dúvida que existe um mal estar em relação a esta questão, como acontece, aliás, em relação à (quase) tudo o que se passa na educação em geral.

Em relação às dificuldades de formação inicial, trata-se de questão histórica nas universidades e instituições de Ensino Superior (IES). Dessa forma, os PCNs+ de matemática (BRASIL, 2002, p.140):

Sendo essa herança histórica, não há dúvida que as deficiências: relação entre teoria e prática, aproveitamento da experiência discente, valorização dos conceitos e valorização do contexto histórico estão hoje dificultando o trabalho escolar e, portanto, demandam ações no próprio âmbito escolar, já que há consenso de que a formação é mais eficaz quando inserida na realidade em que o professor atua cotidianamente, como prática diária, e não à distância, em caráter eventual.

Então, qual deve ser a formação oferecida pelas universidades aos seus acadêmicos de licenciatura? Essa resposta pode ser objetivada sob vários ângulos e um deles está sugerido nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2001), que diz:

Orientar e mediar o ensino para aprendizagem do aluno; comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos; assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos; incentivar atividades de enriquecimento cultural; desenvolver práticas investigativas; elaborar projetos para desenvolver conteúdos curriculares; utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio; desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe.

Essas qualidades docentes, quando estimuladas na formação inicial e incentivadas através do Projeto Pedagógico nas ações desenvolvidas pela universidade, alcançarão rendimentos essenciais. Nesse sentido, o ambiente de trabalho deve, segundo os PCN+ (BRASIL, 2002, p. 140) *“Culturalmente ativo, socialmente solidário, permanentemente cooperativo e aberto ao questionamento”*.

Assim, o projeto pedagógico de graduação, deve ser fator predominante na mudança dos hábitos históricos, hoje tão criticados, principalmente a dicotomia teoria e prática.

O Projeto Pedagógico deve ser elaborado por todos os professores e o que nele devem estar contido para assegurar escolas voltadas para um ensino eficiente, para sua comunidade e socialmente consolidada através de suas ações educativas. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996, p. 10) em seu artigo 13, fala sobre a responsabilidade dos professores, que são:

Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; elaborar e cumprir planos de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; zelar pela aprendizagem dos alunos; estabelecer estratégias para os alunos de menor rendimento. Ministrando os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional; colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

O Projeto Pedagógico não deve ser pensado apenas como um rol de conteúdos a serem transmitidos para um sujeito passivo. Deve-se levar em conta as habilidades anteriormente adquiridas pelos alunos, posição social que permeia a região, a cultura local, a questão socioeconômica e religiosa. Nessa constituição da pluralidade, o projeto pedagógico torna-se eficiente, quando busca adequar-se à realidade educacional. Nesse sentido, o planejamento das disciplinas não deve ser espontâneo, ingênuo, não sistematizado e, nem formal e alienado, mas, que tenha direcionamentos conscientes, críticos, reflexivos e intencionais na busca da interação entre os sujeitos envolvidos no processo de ensino aprendizagem, baseada na realidade inter-pessoal, na organização da coletividade e na construção do conhecimento.

Por outro lado, observa-se a importância da interdisciplinaridade no sentido de oportunizar aos alunos, visão global do conhecimento estruturado e organizado por meio de atividades teóricas e práticas, que devem estar presentes no ensino aprendizagem desde as primeiras séries da educação básica. Essas atividades práticas devem estar consolidadas nas escolas com a função de interação entre prática-teoria-prática.

Seguidos esses passos, a escola estará caminhando para uma mudança não radical, mas sim, transitória e importante no sentido de oferecer ao docente a possibilidade de suprir deficiência na sua formação inicial e ao mesmo tempo, estará cumprindo suas funções perante a sociedade. Também oferece aos professores possibilidades de formação continuada, hoje, tão reclamada e que as escolas até esse momento, não conseguiram implantar em seu trabalho pedagógico por uma educação efetiva e de melhor qualidade de ensino.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), procura identificar problemas na formação inicial de professores nos campos institucionais e curriculares nos cursos de Licenciatura. Esses problemas não são comuns a todos



os cursos, portanto, não devem ser generalizados. Pires (2002, p.45) coloca, no campo institucional:

A segmentação da formação dos professores e descontinuidade na formação dos alunos da educação básica; a submissão da proposta pedagógica à organização institucional; o isolamento das escolas de formação; o distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica.

### E no campo curricular

A desconsideração do repertório de conhecimento dos professores em formação; tratamento inadequado dos conteúdos; falta de oportunidades para o desenvolvimento cultural dos professores em formação; tratamento restrito da atuação profissional; concepção restrita de prática; a inadequação do tratamento da pesquisa; ausência e conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações; a desconsideração das especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino no em questão atendidos os alunos da educação básica; a desconsideração das especificidades próprias das etapas da educação básica e das áreas do conhecimento que compõem o quadro curricular na educação básica.

Uma discussão das competências de um professor que ensina Matemática é de fundamental importância, tendo como base formal, as críticas que ouço na disciplina de Estágio Curricular supervisionado, e conversas informais. Segundo o que Pires (2002, p.47) descreve:

Conceber que a validade de uma formação está relacionada com a consistência da argumentação; comunicar-se matematicamente por meio de diferentes linguagens; compreender noções de conjectura, teorema, demonstração; examinar consequência do uso de diferentes definições; analisar os erros cometidos e ensaiar estratégias alternativas; decidir sobre a razoabilidade de um resultado de cálculo, usando o cálculo mental, exato e aproximado, as estimativas, os diferentes tipos de algoritmos e propriedades e o uso de instrumentos tecnológicos; explorar situações problemas, procurar regularidades, fazer conjecturas, fazer generalizações, pensar de maneira lógica; ter confiança pessoal em desenvolver atividades Matemáticas e apreciar estruturas abstrata que está presente na Matemática.

#### 4.1 Papel da Teoria e da Prática na Formação Docente

Nos últimos anos, deparamos com o aparecimento e uma dimensão literária fértil em relação à produção científica no que diz respeito à formação de professores pelas universidades brasileiras, mas, interessa nesse momento discutir a formação de professores em atendimento a formação teórica e prática.

A prática cotidiana deve estar a serviço da construção dos saberes docentes e perpassar os muros da universidade, pela qual, formadores e formandos devem estar em sintonia permanente levando em conta os processos vividos pelos atores tanto de trabalho docente como de concluintes do curso universitário.

Mas qual(is) devem ser o conhecimentos dos professores em relação a sua atuação pedagógica? Esses conhecimentos se resumem por fim em: funcionalidade da teoria e da prática, os modos que os professores se relacionam com seus saberes, objetivos a serem cumpridos na formação ideal de um profissional consciente e sabedor da sua relevância social perante a sociedade.

Na formação inicial do professor deve estar presente: a funcionalidade não somente da escola em relação a sociedade, mas, também, o caráter mediador do saber entre professor e aluno, com finalidade de socialização do conhecimento como papel principal do caráter instrucionista.

Ao tratar da competência do professor, esse deveria estar centrado nos conteúdos de ensino com ênfase na aprendizagem, os entendimentos que deve possuir em relação ao local de trabalho, onde se desenvolve a pedagogia da ação e reflexão.

A competência de lecionar deve estar acima dos interesses pessoais e ainda poderia acrescentar o movimento relacional do professor frente às expectativa de aprendizagem dos seus alunos.

Na escola o professor desempenha um papel chave que é a transmissão do saber elaborado, desde que este seja sistematizado não linearmente, mas sim, de forma de entendimento de todos e para isso, ele precisa na sua formação inicial ter um currículo condizente à realidade da sociedade que irá atuar.

Afinal, qual deve ser o papel do professor frente aos desafios do ensino e da aprendizagem? Ele deve oferecer o ensino com pesquisa ou o ensino vindo da pesquisa? Essa resposta pode ser dada se observarmos o que diz Saviani (1985, p. 19, apud LELIS, 2001, p. 46):

Enquanto o cientista está interessado em fazer avançar a sua área de conhecimento, em fazer progredir a ciência, o professor está mais interessado em fazer progredir o aluno. O professor vê o conhecimento como um meio para o crescimento do aluno; enquanto para o cientista o conhecimento é um fim, trata-se de descobrir novos conhecimentos na sua área de atuação.

Nessa perspectiva pode-se concluir que o conhecimento virá de “fora para dentro”, ou seja, a tarefa do professor será a organização do processo através da pesquisa e dos métodos com os quais irá garantir a formação acadêmica do futuro profissional da educação.

A mera transmissão do saber elaborado (conhecimento vindo da pesquisa), não garante sistematicamente a aprendizagem, uma vez que, a aprendizagem deve vir com a pesquisa e não com a transmissão do conhecimento pronto e acabado. Nessa relação o professor se diferencia do pesquisador, pois este último tem por finalidade buscar novos conhecimentos enquanto ao primeiro cabe puro e simplesmente a transmissão desses conhecimentos acabados. Nesse sentido, podemos entender o pensamento de Bonamino (1989, p. 205-206, apud LELIS, 2001, p. 47) que diz:

A escola não educa a consciência social apenas através dos conteúdos críticos devidamente seqüenciados e dosados que transmite. A consciência da criança não se desenvolve tão somente através de conceitos que ela assimila em seu contato com os detentores da cultura elaborada, mas as condições para o desenvolvimento desta consciência crítica são criadas pela participação da criança na experiência social coletiva, a qual se compõe, em parte, das experiências práticas que a escola propicia através de sua organização interna e do sentido que assumem suas relações internas.

Aquele que hoje se identifica com a função de mero transmissor de conhecimento, não pode, de forma alguma, sentir-se profissional da educação, uma

vez que, o mundo contemporâneo, exige que a postura do educador seja de mediador da aprendizagem, não podemos limitar-se nos ao simples transmissor de conhecimento, sem nos preocuparmos com a aprendizagem.

Se observarmos os debates referentes à formação inicial do professor, vamos nos deparar com problemas antigos enfrentados pelas universidades que não conseguem oferecer aos acadêmicos a teoria e prática educacional, formação geral e formação pedagógica e ainda entre os conteúdos ensinados e os métodos pelos quais os alunos adquirem conhecimentos.

Não se pode pensar em teoria e prática separadamente, e sim, na unidade entre elas e informar a existência, necessidade, ao professor dessas práxis pedagógicas.

Ao trabalhar a consistência da teoria e da prática paralelamente vamos ao encontro do que Vasquez (1977, p. 206, apud LELIS, 2001, p. 49), diz:

A teoria em si não transforma o mundo. Pode contribuir para sua transformação, mas para isto tem que sair de si mesma, e, em primeiro lugar, tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar, com seus atos reais, efetivos, tal transformação. Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências, de organização de meios materiais e planos concretos de ação: tudo isso como passagem indispensável para desenvolver ações reais e efetivas. Nesse sentido, uma teoria é prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações, o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação.

Podemos dizer que a tentativa de expor conteúdo e prática simultaneamente parece ser problemática, em função dos professores que adotam uma teoria sem prática, ou seja, dão ênfase à teoria e desvalorizam a atividade prática do cotidiano.

Ao relacionar competência pedagógica, com o conteúdo específico, estamos atendendo a primazia da escola, pois, não existe possibilidade do professor atuar sem conhecimento do conteúdo específico de sua disciplina e, portanto, esse entendimento é de razoável avaliação.

Segundo Candau (1997, p. 46, apud LELIS, 2001, p. 51): *“É a partir do conteúdo específico, em íntima relação com ele, que o tratamento pedagógico deve ser trabalhado”*.

Nos domínios da literatura escolar anterior o conteúdo de formação geral e de formação pedagógica era totalmente separado, o que não deve ser observado no momento histórico em que vivemos e que o relacionamento antes trabalhado não deve ser de primazia atualmente, isto é, nas licenciaturas deve-se procurar o entendimento entre os conteúdos específicos e a formação pedagógica.

O aprendizado não pode prescindir a teoria e a prática. Aprender significa estar apto a fazer. Para isso é necessário que se conheça os fundamentos (teoria), mas que se desenvolvam as habilidades necessárias à transformação desses fundamentos em ações do dia-a-dia, através da prática, desenvolvendo aptidões. Mas o que é teoria? Teoria é sempre a reflexão que se faz do contexto concreto, isto é, deve-se partir sempre de experiências do homem com a realidade na qual está inserido, cumprindo também a função de analisar e refletir essa realidade, no sentido de apropriar-se de um caráter crítico sobre ela. Mas quem precisa de teoria? “De teoria, na verdade precisamos nós. *De teoria que implica uma inserção na realidade, num contato analítico com o existente, para comprová-lo, para vivê-lo e vivê-lo plenamente, praticamente*”. (FREIRE, 1979, p. 93)

Isso é inerente à qualquer campo do conhecimento ou da prática humana, inclusive no campo da ética, da moral, da religiosidade, da cidadania e da cultura imposta nas escolas. Deste modo é necessário, ensinar dentro do contexto cultural do aluno, e que esse ensino sirva de parâmetros para o cotidiano. A esse respeito Forquin (1993, p. 145) relata:

É necessário que o que se ensina tenha um sentido, ou tenha sentido, se isto deve contribuir para a formação e para o desenvolvimento do espírito. E que dizer de um ensino que transmitisse deliberadamente conhecimentos errôneos, teorias falsas, hábitos nefastos preocupações triviais? Isto seria naturalmente uma violência, uma agressão, em relação às pessoas que fossem vítimas dos danos de um tal ensino, e provocaria a reprovação mais radical. Assim o ensino é inseparável da idéia de um valor inerente à coisa ensinada, e que beneficia, de algum modo, por efeito de contaminação ou de assimilação, aquele a quem o ensino dirige.

Assegurar no contexto escolar o ensino fundamentado em teoria e prática é de fundamental importância para consagrar a formação acadêmica inicial do aluno, uma vez que, teoria e prática não se separam, e desta forma o vínculo

entre elas forma um todo, onde o saber deve ter um caráter libertador, sendo dessa forma indissociável.

Quanto aos cursos de formação inicial de professores deve-se pensar que não é fácil enfrentar a diversidade de situações encontradas em uma sala de aula.

Mas o que é ser professor? Ser professor é algo que o estudante deve desenvolver na prática, tornando esta trajetória cada vez mais objeto de uma opção consciente e crítica, respaldada em compromisso político democrático e uma competência profissional qualificada.

Se o professor formado por um curso de licenciatura não concluir sua formação em posse de um instrumental testado, onde envolva a teoria e a prática concomitantemente, certamente enfrentará obstáculos e dificuldades ao transpor conteúdos para os seus alunos, o que contribuirá ainda mais para a evasão e a repetência escolar.

A formação de professores na educação básica no Brasil, tem como reflexo a situação da desvalorização do magistério, e esse, com certeza, é um dos maiores desafios para uma educação de qualidade por parte de políticas direcionadas para esse campo.

As universidades através dos cursos de licenciatura devem procurar dar consistência na formação inicial dos graduandos, isto é, deve oferecer uma formação concomitante entre a teoria e prática, mas, a infra-estrutura para assegurar esses objetivos, ainda deixa muita a desejar. Pouco adianta frequentar, mini-cursos, seminários, entre outros, durante a formação acadêmica inicial se estes estiverem sem vínculo com a prática, pois, pode até acrescentar algum conhecimento, mas nada valerá se não estiver dentro de um contexto.

O exposto nesse capítulo buscou mostrar o perfil da formação inicial do professor dentro de um quadro que estabeleça a relação entre teoria e prática docente e formação pedagógica ou na expectativa do ensino dos conteúdos e suas práticas.

## 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo trata de descrever o andamento da pesquisa segundo diz (MINAYO, 1994): *entendemos por metodologia (da pesquisa) o caminho do pensamento e da prática exercida na abordagem da realidade*. O que conduz o pensamento exercido na pesquisa.

Nessa linha os objetivos da pesquisa foram:

Objetivo geral: Analisar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da UEMS e seus princípios norteadores.

Objetivos específicos: a) Verificar a proposta de formação acadêmica e pedagógica de professores no curso; b) Rever a organização curricular do curso de Matemática e propor alterações, se necessárias na perspectiva das dimensões social, econômica, geográfica e filosófica do projeto do curso.

Foram, envolvidos na pesquisa um total de 14 (quatorze) pessoas, sendo: 01 (um) Coordenador do curso, 08 (oito) professores que ministram aulas no curso e 05 (cinco) formandos/2007 do total de 06 (seis).

### 5.1 Regime de Trabalho dos Professores Entrevistados

Dos 09 (nove) professores entrevistados, 06 (seis) são efetivos, 02 (dois) convocados e 01 (um) cedido (Professor da SEED MS) atuando como professor no curso de Licenciatura da UEMS, na referida unidade da pesquisa.

### 5.2 Ordem e Perfil dos Professores Entrevistados

Professor<sup>1-</sup> Graduação em Matemática. Regime de trabalho: convocação. Disciplina que Leciona: Álgebra Linear e Fundamentos III.

Professor<sup>2</sup> Graduação em Matemática, especialização em Matemática, Mestre em Matemática aplicada. Regime de trabalho: Efetivo. Disciplina que ministra: Análise Matemática.

Professor<sup>3</sup> Graduação em Matemática, Mestre e Doutor em Engenharia Elétrica. Regime de trabalho: Efetivo. Disciplina que ministra: Fundamentos de Matemática II e Cálculo Numérico.

Professor<sup>4</sup> Graduação em Educação Física, Mestre em Educação Física, Doutor em Administração Escolar. Regime de trabalho: Efetivo. Disciplina que ministra: Introdução à Metodologia Científica.

Professor<sup>5</sup> Graduação em Matemática, especialização em Metodologia do Ensino superior, Mestre e Doutor em Educação. Regime de trabalho: Efetivo. Disciplinas que ministra: Fundamentos de Matemática I e Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental.

Professor<sup>6</sup> - Graduação em Matemática, especialização em Metodologia do Ensino Superior, Mestrando em Educação. Regime de trabalho: Cedido. Disciplina que ministra: Geometria

Professor<sup>7</sup> Graduação em Matemática, especialização em Metodologia do Ensino Superior, Mestre em Matemática aplicada computacional. Regime de trabalho: Convocação. Disciplina que ministra: Cálculo II e Estrutura Algébrica.

Professor<sup>8</sup> Graduação em Pedagogia, especialização em Metodologia do Ensino Superior, Mestre em História. Regime de trabalho: Efetivo. Disciplina que ministra: Estrutura e Funcionamento da Educação.

Professor<sup>9</sup> Graduação em Engenharia Civil e Matemática. especialização em Metodologia do Ensino de Matemática. Regime de trabalho: Efetivo. Disciplina que ministra: Cálculo I e Probabilidade Estatística.

A pesquisa foi realizada numa perspectiva descritivo-interpretativo numa abordagem quantitativo-qualitativa. A abordagem qualitativa foi feita por ser um estudo de caso que segundo, Abramowicz, (1996, p. 51) *consiste na: investigação sistemática de uma instância específica, colhendo evidências e focalizando a interação dos diversos fatores.*

Os aspectos quantitativos da pesquisa são representados pelas tabelas, quadros ou gráficos que se fizerem necessários à demonstração dos dados colhidos.



A pesquisa foi realizada na UEMS, na cidade de Dourados MS, mas existem outros cursos de licenciatura em Matemática na referida Universidade, que estão localizados em Nova Andradina e Cassilândia MS, com a mesma matriz curricular, sendo que a primeira dista, mais ou menos, 180 Km e a segunda, aproximadamente 600 Km da sede Dourados MS.

Para análise do currículo do curso de Licenciatura em Matemática da UEMS, a pesquisa tem como norte o problema: O Projeto Pedagógico do curso, em estudo, permite formação acadêmica e formação pedagógica do profissional do ensino?

Os procedimentos de coleta de dados foram: a) Entrevistas com o coordenador do curso e professores sobre: “como me fiz professor” e questionário referente ao Currículo e Projeto Pedagógico do curso e em relação aos aspectos ligados à sala de aula e foi também aplicado questionário aos formandos/2007, referente às práticas docentes, prática de disciplina, estruturação do curso, disposição disciplinares, possibilidades de atendimento às necessidades locais, avaliação da aprendizagem, articulação das disciplinas e funções dela. Apêndices: (I), (II), (III), (IV). Página 155 - 158 respectivamente..

b) análise do Projeto Pedagógico do curso, realizada, observando-se as instruções do Ministério da Educação de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Licenciatura em Matemática conforme parecer número 1.302/2001, aprovado em 06/11/2001, que dispõe em relação:

Ao objetivo principal: perfil dos egressos, competências e habilidades; Competência e habilidades próprias do educador matemático; Estrutura do curso; Aos Conteúdos curriculares; Aos Conteúdos de Licenciatura; Aos conteúdos da educação básica; Ao uso do computador como instrumento de trabalho; Ao estágio e às atividades acadêmicas complementares.

c) Análise da Matriz Curricular realizada, tratando-se de um currículo por disciplina, utilizando-se a matriz curricular, apresentada por Lafourcade.

A análise foi realizada, confrontando a matriz curricular do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática (UEMS), com instruções do Ministério da Educação, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o

curso de Licenciatura em Matemática, conforme parecer número 1.302/2001, aprovado em 06/11/2001 e com as áreas de Currículo indicadas por Lafourcade.

O andamento da pesquisa teve a seguinte seqüência:

- Solicitação à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) de autorização para realizar a pesquisa;
- Realização de entrevistas com professores e aplicação de questionários;
- Análise do Projeto Pedagógico do curso;
- Análise da Matriz Curricular;
- Sistematização de dados coletados.
- Procedimentos de análise dos dados coletados foram:
  - a) Sistematização e organização dos dados obtidos por meio de respostas através do questionário e da entrevista;
  - b) Elaboração de tabelas e gráficos e pequenos cálculos matemáticos que se mostraram necessários.

## 6 APRESENTAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

Este capítulo apresenta os dados obtidos com a pesquisa realizada e organizados nos seguintes itens:

- a) Análise do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS);
- b) Análise da organização curricular do curso segundo Lafourcade;
- c) Dados do questionário aplicado aos professores;
- d) Dados do questionário aplicado aos alunos;
- e) Dados relativos aos professores “como me fiz professor(a)”
- f) Dados das Entrevistas realizada com os professores(as).

A pesquisa centrou-se no curso de Licenciatura de Matemática na cidade de Dourados MS, que funciona no período noturno.

### 6.1 Análise do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

A análise realizada tem como as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, Parecer nº 1.302/2001, de 06 de Novembro (BRASIL, 2001) e outras legislações pertinentes.

As comparações entre o Projeto Pedagógico e as Diretrizes Curriculares apontaram:

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, indicam as “características para o licenciado em Matemática”, o parecer explicita: (grifo meu):

- a) visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- b) visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- c) visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a

todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

No projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, não consta nenhuma alusão a essas características, assim deve-se, fazer uma reavaliação do projeto nesse quesito.

Em relação às “Competências e Habilidades” o parecer acima citado explicita que os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver:

a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão; b) capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares; c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas; d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento; e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema; f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; g) conhecimento de questões contemporâneas; h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social; i) participar de programas de formação continuada; j) realizar estudos de pós- graduação; k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber. (BRASIL, 2001)

Verifica-se que somente os itens, “d”, “i”, são contemplados no projeto pedagógico do curso. Assim, os demais deveriam ser complementados para que, se tornem consistentes em relação às competências e habilidades indicadas na legislação em questão.

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o parecer indica:

a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; d) 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; e) 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; f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica. (BRASIL, 2001)

Desses, somente o item “b” consta no Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, os demais são omitidos. Verifica-se a necessidade de reformulação do projeto, pois, essa deve ser um constante curricular como sendo um artefato social.

Quanto aos conteúdos comuns a todos os cursos de Licenciatura, consta no parecer: *Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica.*

QUADRO 2 - Indicação dos conteúdos do curso de Licenciatura em Matemática, segundo Parecer 1.302/2001.

<i>Disciplinas</i>	<i>CH/Teórica</i>	<i>CH/Prática</i>	<i>CH/TOTAL</i>	<i>SÉRIE</i>
GEOMETRIA	102	34	136 HORAS	1 <sup>a</sup>
GEOMETRIA ANALÍTICA	136	-	136 HORAS	2 <sup>a</sup>
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	136	-	136 HORAS	2 <sup>a</sup>
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	136	-	136 HORAS	3 <sup>a</sup>
ÁLGEBRA LINEAR	136	-	136 HORAS	3 <sup>o</sup>
ESTRUTURAS ALGÉBRICAS	136	-	136 HORAS	4 <sup>a</sup>
ANÁLISE MATEMÁTICA	136	-	136 HORAS	4 <sup>a</sup>

Fonte: Projeto pedagógico do curso

O projeto Pedagógico do curso atende o parecer 1.302/2001, contemplando as disciplinas acima elencadas; tais disciplinas do quadro 02 (dois) acima se referem à área de conhecimento relativo às Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias.

A parte comum deve ainda incluir, segundo as diretrizes:

a) conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de: Álgebra, Geometria e Análise; b) Conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias; c) Conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática

QUADRO 3 – Indicação dos conteúdos no curso de Licenciatura em Matemática, segundo o Parecer 1.302/2001 referente ao núcleo comum

Disciplinas	CH/Teórica	CH/ Prática	CH/Total	Série
Fundamentos da Matemática I	136	-	136 Horas	1 <sup>a</sup>
Fundamentos da Matemática II	136	-	136 Horas	1 <sup>a</sup>
Fundamentos da Matemática III	68	-	136 Horas	2 <sup>a</sup>
Física I	102	34	136 Horas	2 <sup>a</sup>
Física II	102	34	136 Horas	3 <sup>a</sup>
Introdução à Ciência da computação	68	68	136 Horas	1 <sup>a</sup>
Filosofia e História da Educação	68	34	102 Horas	1 <sup>a</sup>
Psicologia da Educação	68	34	102 Horas	2 <sup>a</sup>
Didática	68	34	102 Horas	3 <sup>a</sup>
História da Matemática	34	34	68 Horas	4 <sup>a</sup>
Linguagem Técnica de Programação	34	34	68 Horas	2 <sup>a</sup>

Fonte: Projeto pedagógico do curso

Para a licenciatura serão incluídos, no conjunto dos 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. Esses conteúdos também estão presentes no Projeto Pedagógico, distribuído ao longo da formação inicial do curso.

Quanto ao estágio e atividades complementares o parecer traz a seguinte redação:

Algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência. No caso da licenciatura, o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos. Nessa linha de abordagem, o estágio é essencial nos cursos de formação de professores possibilitando desenvolver: a) uma seqüência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores; b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida.

O trabalho de conclusão de curso (TCC) será cobrado no início da metade do curso/2008.

Referente ao estágio supervisionado, o curso conta com dois professores habilitados na área por série. O estágio inicia na segunda metade do curso, ou seja, no terceiro e quarto ano, com carga horária de 204 (duzentas e quatro) horas por série, perfazendo um total de 408 (quatrocentas e oito) horas. Os professores ministram atividades teóricas em sala 68 (sessenta e oito) por série perfazendo 136 (cento e trinta e seis) horas no total e as demais 272 (duzentas e setenta e duas) horas são distribuídas nas escolas de Ensino Fundamental e Médio como prática de: participação, observação, regência, desenvolvimento de projetos, de “reforço escolar”, participação em atividades pedagógicas da escola, participação nos conselhos de classe, atividades artísticas e culturais, estudo do Projeto Pedagógico, participação em reuniões pedagógicas para estudos de situação problemas e resolução desses, estudo referente ao ambiente escolar como, por exemplo, uso da biblioteca pelo corpo docente e discente da escola, seminários, mesa redonda e articulação nos processos de ensino-aprendizagem.

Quanto à carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, de acordo com a Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 19/02/2002 é:

...integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns: 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Toda essa sistemática, está contida no projeto pedagógico do curso, na página 10 (dez), em que menciona o currículo pleno do curso de Licenciatura Plena, na página 11 (onze) que menciona as disciplinas de formação geral e no quadro de Atividades complementares (AC), conforme quadro 5 e 6 abaixo:

#### QUADRO 4 – Currículo pleno do curso de Licenciatura em Matemática da UEMS

DISCIPLINAS	CH/T	CH/P	CH/T
FORMAÇÃO ESPECÍFICA	1666	204	1870
FORMAÇÃO GERAL	612	510	1122
TOTAL	2278	714	2992

Fonte: Projeto pedagógico do curso

#### QUADRO 5- Atividades complementares

ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)	
ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	136
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	68
TOTAL	204

Fonte: Projeto pedagógico do curso

Em relação às normas para o Projeto Pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Matemática, a resolução CNE/CP nº 3, aprovada em 18/02/2003, estabelece:

a) o perfil dos formandos; b) as competências e habilidades de caráter geral e comum e aqueles de caráter específico; c) os conteúdos curriculares de formação geral e os conteúdos de formação específica; d) o formato dos estágios; e) as características das atividades complementares; f) as estrutura do curso; g) as formas de avaliação.

Desses o único item que não consta no Projeto Pedagógico é o item “b”, portanto necessita de uma reformulação para ser ajustado à legislação citada.

Parecer CNE/CP nº 28/2001, na página cinco, diz:

A Constituição de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 insistem na valorização do magistério e um padrão de qualidade cujo teor de excelência deve dar consistência à formação dos profissionais do ensino.....o padrão de qualidade se dirige para uma formação holística que atinge todas as atividades teóricas e práticas articulando-as em torno de eixos que redefinem e alteram o processo formativo das legislações passadas. A relação teoria e prática deve perpassar todas estas atividades as quais devem estar articuladas entre si tendo como objetivo fundamental formar o docente em nível superior.



Entende-se por holismo aquilo “que dá referência ao todo ou a um sistema completo e não à análise, à separação das respectivas partes componentes”, então, referente à teoria e prática, o projeto pedagógico do curso em sua página dez, item 9.1 que trata das disciplinas de formação específica, não contempla o termo “holismo”, pois, somente 14 (quatorze) das 26 (vinte e seis) disciplinas apresentam carga horária prática, conforme quadro abaixo:

QUADRO 6- Disciplinas de formação específica que possuem dimensões práticas

<b>Disciplinas</b>	<b>CH/Teórica</b>	<b>CH/Prática</b>	<b>CH/TOTAL</b>
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA I	136	-	136 HORAS
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA II	136	-	136 HORAS
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA III	68	-	68 HORAS
GEOMETRIA	102	34	136 HORAS
GEOMETRIA ANALÍTICA	136	-	136 HORAS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	136	-	136 HORAS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	136	-	136 HORAS
CÁLCULO NUMÉRICO	34	34	68 HORAS
ÁLGEBRA LINEAR	136	-	136 HORAS
ESTRUTURAS ALGÉBRICAS	136	-	136 HORAS
FÍSICA I	102	34	136 HORAS
FÍSICA II	102	34	136 HORAS
ANÁLISE MATEMÁTICA	136	-	136 HORAS
HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	34	34	68 HORAS
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	68	34	102 HORAS
TEORIA DOS NÚMEROS	68	-	68 HORAS
TOTAL	1666	204	1870 HORAS

Fonte: Projeto pedagógico do curso

QUADRO 7 - Disciplinas de formação geral que possuem dimensões práticas

<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CH/TEÓRICA</b>	<b>CH/PRÁTICA</b>	<b>CH/TOTAL</b>
LINGUAGEM E TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO	34	34	68
INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	68	68	136
LÍNGUA PORTUGUESA	68	-	68
INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA	34	34	68
FILOSOFIA E HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	68	34	102
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	68	34	102
ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO NACIONAL	68	-	68
DIDÁTICA	68	34	102
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	68	136	204
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO	68	136	204
<b>TOTAL</b>	<b>612</b>	<b>510</b>	<b>1122</b>

Fonte: Projeto pedagógico do curso

Cabe ressaltar que a prática segundo a resolução CNE/CP 1, de 18 de Fevereiro de 2002, em seu art. 12 traz:

§1º a prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso; §2º a prática deve estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor; §3º no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

No art. 13. Em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar:

§1º a prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, como o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problemas. §2º a presença da prática profissional na formação do professor, que na prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de caso.

O projeto pedagógico do curso necessita se adequar à legislação, pois todas as disciplinas do curso devem ter sua dimensão prática.

QUADRO 8 - Síntese de comparação entre a legislação e o projeto pedagógico

<b>Lei, Resolução ou Parecer.</b>	<b>Projeto Pedagógico</b>
Parecer CNE/CP nº 28/2001	Insatisfatório
Parecer CNE/CP nº 1.302/2001	Insatisfatório
Resolução CNE/CP nº 1/2002	Satisfatório
Resolução CNE/CP nº 2/2002	Satisfatório
Resolução CNE/CP nº 3/2003	Satisfatório

Conclui-se, portanto, que o Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, está, em parte, adequado à Legislação Federal.

Observa-se que nas Universidades, há preocupação constante de seus agentes (professores e gestores), com a formação pedagógica dos alunos. O processo de aprendizagem está quase sempre muito distante da realidade que o aluno irá enfrentar quando assumir o cargo de professor.

A formação inadequada doa alunos, está pautada, nos professores universitários, que possui somente formação teórica, onde tornam elas válidas, mas sem distinção de aplicabilidade, assim, suas aulas são abstratas e sem sentido de aplicação na vida diária.

Somente com o conhecimento científico, fica difícil o professor universitário planejar suas aulas contendo um plano de estratégias com finalidade de resgatar o interesse dos alunos pelo conteúdo a ser trabalhado, tornando suas aulas cansativas e desinteressantes por falta de aplicação (parte prática) e avaliação da sua metodologia de ensino.

A formação pedagógica do professor universitário é de suma importância, pois, esse precisa de conhecimento da postura, métodos e técnicas com a finalidade de aperfeiçoar a prática pedagógica em sala de aula e partir das experiências dos alunos.

A necessidade atual requer dos sistemas de ensino de graduação, que todas as disciplinas ofertadas sejam de cunho teórico e prático, visando o mercado de trabalho onde o recém-formado irá exercer o cargo de professor, pois, este requer além da teoria sua aplicação diária.

Portanto, para que o docente universitário possa trabalhar um ensino com dicotomia entre teoria e prática é necessário manter-se em constante atualização, científica e vivencial. Essa atualização está associada ao conhecimento nas áreas da economia, da política e campos das ciências sociais aplicadas, além de formação didático-pedagógica.

O parecer CNE/CP nº 28/2001 indica que as atividades práticas, devam permear todo o curso e ter no mínimo 400 horas. No caso de alunos dos cursos de formação para atuação na educação básica, quando em efetivo exercício regular da atividade docente na educação básica, o estágio supervisionado poderá ser reduzido, no máximo, em até 200 horas. No Projeto Pedagógico nada consta a essa menção.

Na página 12 o Parecer indica entre outras atividades desenvolvidas pelos alunos as atividades de extensão que é exigência de um curso que almeja formar os profissionais do ensino. No entanto, o Projeto Pedagógico do curso nada consta a esse respeito, inclusive documento oficial da coordenação do curso referente aos projetos de extensão, indica que nenhum projeto desse cunho está em desenvolvimento nesse momento.

Em relação à duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena, o parecer CNE/CP nº 28/2001, aprovado em 02/10/2001, dá nova redação ao Parecer CNE/CP nº 21/2001 diz:

1800 (mil e oitocentas) horas, serão destinadas ao ensino aprendizagem, 200 (duzentas) horas, para o enriquecimento didático, 400 (quatrocentas) horas da prática como componente curricular e 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado, perfazendo um total de 2800 (duas mil e oitocentas) horas.

Confrontado com o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática este está em comunhão, pois o projeto pedagógico consta na página 10 (dez) item 9.1 referente às disciplinas de formação específica sobre o Currículo Pleno, um total de 1870 (mil oitocentas e setenta) horas, somadas as disciplinas de formação geral, (página 11) item 9.2, total de 1122 (mil cento e vinte e duas) horas, perfaz uma carga horária de 2992 (duas mil novecentos e noventa e duas) horas. Assim, o projeto pedagógico está de acordo com a determinação do (CNE/CP) Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.

O parecer CNE/CP nº 28/2001 indica:

Cabe ao projeto pedagógico em sua proposta curricular, explicitar a respectiva composição dos componentes curriculares das atividades práticas e científicos-acadêmicas. Ao efetiva-los, o curso de licenciatura estará materializando e pondo em ação a identidade de sua dinâmica formativa dos futuros licenciados. Mais adiante diz: é evidente que a dinâmica de formação pode ser revista, de preferência por ocasião do processo de reconhecimento de cada curso ou da renovação seu reconhecimento. A qualidade do projeto será avaliada e permitirá à Instituição seu contínuo aprimoramento, porque a avaliação é um rico momento de revisão do processo formativo adotado.

Em consideração a essa última citação o projeto pedagógico no item “implantação e avaliação do projeto pedagógico do curso” diz:

O projeto do curso será avaliado internamente a partir de 2004 pelos Colegiados de Curso levando em conta a análise da Comissão Verificadora de credenciamento do curso e externamente por consultoria constituída por professores de outras instituições e pelo resultado obtido no processo avaliativo proposto pelo MEC. No período de 2005/2006, Será discutido no Colegiado de Curso, propostas de alterações no projeto em vigor para implantação a partir de 2007.

O parecer também diz no item II que “os cursos de graduação, etapa inicial da formação em nível superior a ser necessariamente complementada ao longo da vida, terá que cumprir, conforme o Art. 47 da Lei 9.394/96, no ano letivo regular, no mínimo 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo em cada um dos anos necessários para completude da qualificação exigida”. Essa menção também está inserida no projeto pedagógico do curso que cumpre com singularidade a legislação.

## **6.2 Análise da Organização Curricular Conforme Lafourcade**

O texto abaixo faz uma análise referente ao planejamento curricular educacional, visto hoje como sendo o carro chefe de uma Universidade que se propõe em crescer estruturalmente e pedagogicamente.

Um curso bem planejado, leva consigo o poder de oferecer aos educandos uma projeção de vida com qualidade social e econômica.

Temos ouvido falar que toda mudança de comportamento encontra resistência nas mais diferentes áreas de atuação do profissional e isso não é diferente no meio educacional, mas, o planejamento educacional é a melhor forma de gerenciar essa mudança sem causar exageros na conduta do profissional da educação (docente), e que essas mudanças se confirmem pela livre iniciativa docente e provoque as mudanças necessárias para o crescimento não só individual bem como, o institucional.

O Ministério da Educação desencadeou nos últimos anos, importantes decisões no âmbito da evolução desse tema com finalidade de desenvolver um processo de expansão e melhoria do ensino, tendo como base a organização da universidade.

Procurando dar sentido ao planejamento educacional, (LAFOURCADE, 1974, p. 23) diz: *“a primeira tarefa que se deverá encarar no planejamento de empresa docente é a identificação dos diversos componentes que integrará a estrutura dos cursos e as normas que regulará sua organização e funcionamento”*

Ao fim do planejamento, deve este ter como indicativo um conjunto de unidades temáticas, selecionada em função de sua relevância teórica, com critérios claros e objetivos determinados.

Lafourcade pergunta e responde: Mas quais os componentes mais importantes que se devem levar em conta em um planejamento de curso? Essa resposta pode ser dada a partir do momento que definir as prioridades a serem trabalhadas! Segundo (LAFOURCADE, 1974, p. 23): Explica, também, o autor que:

Os objetivos orientam a aprendizagem e os conteúdos e determinam a natureza de curso. As funções mais críticas estão representadas por um sistema de decisão que organiza as operações de ganho, assinala sobre a viabilidade que informa sobre os resultados obtidos. As normas que regulam o processo procura um funcionamento dinâmico, equilibrado, coerente e eficaz.

São objetivos do planejamento educacional, segundo Coaracy (1972, p. 79):

Relacionar o desenvolvimento do sistema educacional com o desenvolvimento econômico, social, político e cultural do país, em geral, e de cada comunidade, em particular; *estabelecer as condições necessárias para o aperfeiçoamento dos fatores que influem diretamente sobre a eficiência do sistema educacional (estrutura, administração, financiamento, pessoal, conteúdo, procedimentos e instrumentos); alcançar maior coerência interna na determinação dos objetivos e nos meios mais adequados para atingi-los.*

A Universidade deve ser vista como sendo um centro educacional que tem como objetivo a integração do curso com a sociedade.

A organização dos conteúdos curriculares, em nível de curso superior, deve ser realizada pelos professores em trabalho coletivo.

Na análise do conteúdo curricular, o professor deve levar em conta a questão social do aluno, bem como, analisar a geografia local e suas aspirações em nível nacional.

É necessário analisar os conteúdos curriculares de forma geral e submeter a um questionamento de funcionalidade. A esse respeito (LAFOURCADE, 1974, p. 48):

Se analisar os programas de qualquer carreira, até então, não será difícil descobrir que a grande maioria adoece de enciclopedismo, falta de funcionalidade para a própria especialidade, desequilíbrio e exigências bibliográficas, superposição de temáticas e atividades práticas incoerentes com pré-requisitos formalmente acordados nas regulamentações, escassa aplicação dos conteúdos aprendidos em área instrumental e planos carentes de legitimidade científica e social.

Mais adiante ainda coloca: a quem atribuir estas deficiências?

Talvez a três fatores chaves: ausência de uma explícita e precisa formulação de objetivos que enumere o tipo de produto que deseja obter; desconhecimento das alternativas mais plausíveis para efetivo produto; inexistência de uma estrutura técnico-administrativo, que determine através de metodologia de participação dos diversos segmentos em pauta que possibilitarão coerência e organicidade curricular que pretende. (LAFOURCADE, 1974).

A seleção dos conteúdos dos cursos em função da estrutura da profissão deve estar em consonância com linhas gerais assumidas pela comissão de currículo que estabelece critérios específicos para a constituição que deverá levar em conta as seguintes indicações apontadas por Lafourcade (1974, p. 50):

- 1- os objetivos que definem a natureza e orientação da carreira;
- 2- identificação dos múltiplos setores do saber que focalizaram conteúdos e práticas visto de diferentes ângulos, coeso pelas características e orientação geral da carreira;
- 3- a validade científico-social dos conteúdos. A primeira referida para a análise crítica da metodologia empregada a favor do conjunto de proposição que integram os conteúdos respectivos. A segunda, a sua razão de ser dentro dos requerimentos sociais e econômicos detectados e ordenamento de prioridades imediatas ou futuras delineadas pelas políticas nacionais e regionais em vigor;
- 4- o essencial de cada setor do saber que contribua para prover o conhecimento, habilidades e atitudes indispensáveis que realmente necessite do futuro egresso para iniciar-se satisfatoriamente na especialidade elegida;
- 5- as possíveis alternativas de eleição dos alunos que determinam uma adequada flexibilidade do currículo da carreira em relação da capacidade de decisão dos interessados e em função de linhas de trabalho que aprofundam determinados setores;
- 6- a natureza dos ciclos se foram estabelecidos. Este aspecto servirá para regular o nível de exigência para o curso;
- 7- as ponderações que se relacionam aos critérios definidos que foram estabelecidos. Ditas decisões poderão significar a discriminação de cursos de alta, média e baixa



ponderação, na qual tenderá o efeito imediato sobre a quantidade de horas que exija cada uma; 8- a necessária organização e coerência que deve evidenciar a estrutura geral da carreira. Isto evitará repetição desnecessária e exigências dissimuladas, vícios que ocorrem com freqüência no sistema de ensino. Os critérios assinalados contribuem sensivelmente a organização de esboço curriculares estruturados sobre bases mais racionais e melhor orientados a favor de um produto final, cuja qualidade pode ser assegurada de antemão, em méritos aos cuidados oportunamente assumirá a instituição.

Para Lafourcade os setores ou áreas de um curso são: I) formação político-social; II) formação geral; III) formação específica básica; IV) formação metodológica instrumental; V) formação prática e VI) formação específica orientada.

O Projeto Pedagógico do curso foi submetido à análise indicada por (LAFOURCADE, 1974, p. 50-52) e que caracteriza os diferentes aspectos implícitos na estrutura curricular. Essa análise é uma indicação de organização curricular por disciplina que enfatiza a globalidade do curso.

QUADRO 9 – Indicação de Lafourcade, para análise das áreas e suas respectivas porcentagens por disciplinas agrupadas.

Áreas	Disciplinas	C/H por disciplina	%	Total Geral
Formação Política Social	História da Matemática	68	2.1	
	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	136	4.3	
	Psicologia da educação	102	3.2	
Total		306		9.6
Formação Geral	Física I	136	4.3	
	Física II	136	4.3	
	Fundamentos I	136	4.3	
	Fundamentos II	136	4.3	
	Fundamentos III	68	2.1	
	Geometria	136	4.3	
	Introdução a Ciência da Computação	136	4.3	
Total		884		27.6
Formação Específica Básica	Álgebra Linear	136	4.3	
	Geometria Analítica	136	4.3	
	Cálculo Diferencial Integral I	136	4.3	
	Cálculo Diferencial Integral II	136	4.3	
	Cálculo Numérico	68	2.1	
	Análise Matemática	136	4.3	
	Teoria dos Números	68	2.1	
	Estruturas Algébricas	136	4.3	
	Estrutura e funcionamento do ensino Nacional	68	2.1	
	Filosofia e História da Educação	102	3.2	
	Didática	102	3.2	
Total		1224		38.3
Metodologia Instrumental	Introdução a Metodologia Científica	68	2.1	
	Língua Portuguesa	68	2.1	
	Probabilidade e Estatística	102	3.2	
Total		238		7.4
Formação Prática	Estágio curricular supervisionado de Matemática no Ensino Fundamental	204	6.4	
	Estágio Curricular supervisionado de Matemática no Ensino Médio	204	6.4	
Total		408		12.8
Formação específica orientada	Linguagem técnica de Programação	68	2.1	
	Trabalho de conclusão de curso (TCC)	68	2.1	
Total		136		4.3
Total Geral		3196	100	

QUADRO 10 - Síntese das áreas de conhecimento

	Áreas	Quantidade de Horas	%
I	Formação Político-Social	306	9.6
II	Formação Geral	884	27.6
III	Formação Específica Básica	1224	38.3
IV	Formação Metodológica Instrumental	238	7.4
V	Formação Prática	408	12.8
VI	Formação Específica Orientada	136	4.3

OBS: Os percentuais foram aproximados usando o seguinte critério: Na segunda casa após a vírgula. De zero a quatro permanece a anterior, de cinco a nove, aumenta um décimo.

Pode-se ressaltar que de acordo com a resolução Brasil CNE/CP 2, (2002) menciona que a formação prática como componente curricular deve ter 400 (quatrocentas ) horas vivenciadas ao longo do curso.

A formação prática inscrita no quadro 10 (p. 106) segundo Lafourcade está representada como Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental e Médio e não com o componente curricular.

Verificou-se que a análise das áreas orienta a tentativa de ponderação das horas-aulas destinadas a cada disciplina na formação do profissional e função de cada uma delas no curso. Esses dados traduzidos em porcentagens e sintetizados no quadro 10 (p. 106) possibilitam visualizar a função dessas áreas referidas no curso.

Os aspectos relevantes a serem destacados nessa estruturação de Lafourcade, em comparação ao Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática são:

As 3.196 (três mil, cento e noventa e seis) horas aulas, desenvolvidas no curso, é carga horária acima do exigido pelo parecer nº 28/2001 do Conselho Pleno, aprovado em 02/10/2001 que diz: "o total mínimo para o curso deve ser de 2800 (duas mil e oitocentas) horas".

Não é carga horária maior do que a estabelecida pela legislação, que caracteriza o curso como de excelente qualidade, mas sim, a forma que seu conteúdo é distribuído e como é trabalhada a perspectiva de formação do professor.

Nesse momento da globalização, estamos diante de certos fazeres e conhecimentos, necessários dentro ou fora da escola, associados à formação específica e a prática, mas, também importantes para o conhecimento da realidade em que o professor irá atuar, enfim, esses conhecimentos irão definir o enfrentamento da realidade. Assim destaco:

A área de formação político-social que garante ao profissional ter uma visão humanística no curso apresenta-se insuficiente, uma vez que não existe no curso a disciplina de Antropologia, pois esta destaca o homem todo, completo, não somente o intelecto, mas sim, afetivo, empreendedor, criador de representações e compreensão de símbolos. Também o estudo da sociologia ou da Antropologia que buscam compreender a sociedade globalizada, complexa, multicultural de hoje e entender e caracterizar o homem e sua cultura seria útil à formação do profissional que carece desses enfoques por provocar o compromisso com a sociedade, sendo, esse o caráter relevante da universidade na formação dos professores.

Na formação Político-social, a disciplina de Psicologia da Educação é a única que aparece, mas, assim mesmo, com uma indicação de apenas 3.2% da carga horária total, caracterizando formação inadequada para o enfrentamento social e da formação de responsabilidade social do futuro professor.

Quanto à formação geral, a carga horária porcentual apresenta 27,9% quadro 10 (p. 106) da carga horária total do curso o que é compatível para uma boa formação.

A disciplina de Introdução a Ciência da Computação, no Projeto Pedagógico descreve a intenção de introduzir o licenciando no uso de técnicas e prepará-lo para a aplicação de softwares educativos específicos da Matemática. Nesse sentido, a estrutura curricular, é coerente, pois, a formação para utilização dos processos tecnológicos são enfatizadas por todos os pesquisadores e principalmente pelas diretrizes da educação. Em relação às disciplinas de Fundamentos da Matemática I, II e III, que tem como objetivos, respectivamente desenvolver habilidades na interpretação dos conjuntos numéricos para organizar e sistematizar o ensino de funções; desenvolver os conceitos de funções e equações trigonométricas e suas aplicações bem como as operações com números complexos representando-os geometricamente em sua forma trigonométricas; aprofundar os estudos sobre os temas, de forma a consolidar os conhecimentos da Matemática no Ensino Médio.

No contexto, colocado pelo Projeto Pedagógico, a formação inicial de professores, não deve estar pautada somente nas relações do conhecimento puro e abstrato e sim, as questões relacionadas a outras áreas e ainda, precisa enfatizar as questões práticas do conteúdo o que não está contemplado no Projeto Pedagógico.

A disciplina de Geometria mencionada no Projeto Pedagógico tem por objetivo oportunizar revisão de toda a geometria básica e ainda exercitar os vários métodos de demonstração e desenvolvimento da teoria axiomática que estão intensificadas na disciplina de Análise de Matemática que por sua vez, vem demonstrar com rigor matemático os teoremas vistos em Cálculo Diferencial e Integral. Entendo que essa disciplina, é importante para o curso, porque busca a compreensão das propriedades matemáticas na interpretação de outros conteúdos relacionados.

Em relação à formação Específica básica em Matemática nota-se no quadro 9 (p. 118), uma comprometida formação dos conteúdos específicos, porque consolida um currículo extremamente voltado para os ensinamentos de conteúdos sem importar-se com a prática paralelamente ao ensino da teoria. Nota-se uma desproporção nesta área, caracterizando, na realidade, como a mais forte. Lafourcade observa as articulações entre as áreas devem acontecer por equilíbrio. A concentração das áreas de formação geral e específica básica enfraquece as demais e caracteriza o curso voltado para a questão livresca e pura teorização.

Observa que a formação hoje exige a aprendizagem do “saber”, do “fazer” e do “saber ser”, isso mostra que a matriz curricular deve ser desenvolvida de forma uniforme e não com desequilíbrio entre as áreas.

Quanto às disciplinas de formação metodológica instrumental deve ser trabalhada, com a finalidade de dar suporte à interpretação de textos relacionados a Matemáticas, no caso da língua Portuguesa. Em relação à disciplina de Introdução a Metodologia científica, esta deve estar voltada para formação de profissionais com competências para desenvolverem pesquisas e trabalhos científicos usando as técnicas específicas. A disciplina de Probabilidade Estatística deve constituir ferramenta para auxiliar nas estratégias de resoluções de problemas relacionados com outras áreas do conhecimento. Deve ser disciplina aplicada ajudando outras. Esses conteúdos devem prover de instrumentos e recursos que permitam explorar com eficiência o campo de atuação do profissional da educação.

Quanto à formação prática referente às atividades práticas, segundo Lafourcade, é o conjunto de atividades que promovem à familiarização como o exercício real e concreto das tarefas que constituem o fazer típico da profissão. No quadro 9 (p. 105), A formação prática (restrita ao estágio) aparece com 12,8% do total da carga horária do curso, o que, é uma carga horária média que necessita ser ampliada para realizar trabalho de qualidade. Na disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental e Médio o graduando deve participar da prática como componente curricular de observação, participação, regência, matrículas, organização de turmas, acompanhamento do trabalho pedagógico, planejamento curricular, reuniões pedagógicas, conselhos de classes e ainda, das atividades relacionadas às festividades escolares.

Quanto ao Trabalho de conclusão de curso (TCC), que pertence à área de formação específica orientada como mostra o quadro 9 (p. 105) elencado na estrutura curricular traz explícito que os alunos serão incentivados a participar de grupos de estudos, escolhendo temas de pesquisa e desenvolver projetos de trabalho sob a orientação de um professor credenciado. A formação específica orientada é para estudo de temas emergentes e atualizados e visa o aprofundamento e enriquecimento de temas da área, no curso, apresenta deficiente, como observa no quadro 9 (p.105), com apenas 4.2% do conteúdo contempla essa área de estudo e nenhum aluno participa de algum grupo de estudo, conforme informado pelo coordenador do curso.

O trabalho de iniciação científica possibilitará a ampliação dos conhecimentos e objetiva o desenvolvimento de atitudes investigativas frente à ação docente. Porém, verificando junto à coordenação do curso, os dados levantados não mostram isso, ficando caracterizado que existe uma enorme distância entre o discurso escrito e a prática.

QUADRO 11 - Análise do quadro 10 (p.106), segundo Lafourcade

	Áreas	Quantidade de Horas	%	Alta	Média	Baixa
I	Formação Político-Social	306	9.6		X	
II	Formação Geral	884	27.6	X		
III	Formação Específica Básica	1224	38.3	X		
IV	Formação Metodológica Instrumental	238	7.4			X
V	Formação Prática	408	12.8		X	
VI	Formação Específica Orientada	136	4.3			X

A formação prática desse quadro está de acordo com o Projeto Pedagógico do curso (que entende a prática como estágio curricular).

### 6.3 Dados Relativos ao Questionário Aplicado aos Professores

Aqui será mostrado o resultado das questões do questionário aplicado aos professores (as), na ordem como os itens se deram: 1- que mudanças sugerem ao currículo de Matemática; 2- como cada professor deveria, em sua matéria, relacionar teoria e prática; 3- no curso de Matemática os professores cuidam da teoria e da prática; 4- a formação pedagógica oferecida pelo curso é suficiente para o formando iniciar sua atuação na profissão; 5- tem conhecimento que a extensão é importante na formação acadêmica; 6- no curso de graduação, o educador deve ter uma postura de mediador da aprendizagem.

As respostas obtidas neste questionário foram:

Referente às mudanças sugeridas no currículo do curso, constatou-se que é necessária uma melhor redistribuição das disciplinas, pelo curso, como exemplo, a disciplina de História da Matemática do quarto ano deve compor a grade do primeiro ano, pelo fato dos alunos poderem compreender o desenvolvimento da matemática no ensino contextualizado. Incorporação das disciplinas de fundamentos da Matemática I, II e III em uma única e inserir outra disciplina de cálculo em "R"; por ser um ramo importante da matemática, dedicada ao estudo de taxas de variação de grandezas (como a inclinação de uma reta) e a acumulação de quantidades (como a área debaixo de uma curva ou o volume de um sólido). Em que há movimento ou crescimento e forças variáveis agem, produzindo aceleração. O cálculo é a parte da

matemática a ser empregada, auxiliando as disciplinas de Álgebra e Geometria, entre outras.

Existe entendimento entre os professores de que todas as disciplinas pedagógicas devem estar no primeiro ano, pelo fato do aluno perceber a importância dessas durante o curso e a relação que essas guardam com o conteúdo, puramente matemático, na relação de planejamento em sala de aula, no momento de atuar como profissional; quando se refere aos pré-requisitos para as disciplinas, 08 (oito) dos nove professores são favoráveis.

Referente ao item do questionário “como o professor deveria em sua matéria relacionar teoria e prática” verifica-se a seguinte posição: Orientando os alunos da aplicação do conteúdo durante as aulas teóricas; teoria e prática devem ser concomitantes; mostrando exemplos de aplicação durante as aulas, bem como, alicerçar esses conteúdos através de projetos de pesquisa; através de atividades em que os alunos pudessem perceber a necessidade da teoria e aplicação dessas na vida cotidiana.

No quesito que interroga se os professores (as), “cuidam da teoria e da prática” (prática como sendo aplicação da teoria), observa-se que sete dos entrevistados disseram que sim e dois deles a resposta foi negativa, ou seja, não cuidam.

Quando interrogados sobre se a “formação pedagógica oferecida pelo curso é suficiente” as respostas divergem: quatro professores(as) responderam “sim”, um “não”, um não opinou e três responderam que depende da “aula ministrada”;

Quando perguntados se têm conhecimento de que a “extensão” é importante na formação acadêmica, todos eles responderam que sim.

Em relação à postura do educador como mediador da aprendizagem as respostas foram: oito afirmativas “sim” e uma, “às vezes”.

As respostas dadas a esses questionamentos indicam que o Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, em sua unidade, necessita de reformulação porque não contempla a opinião da maioria dos professores.



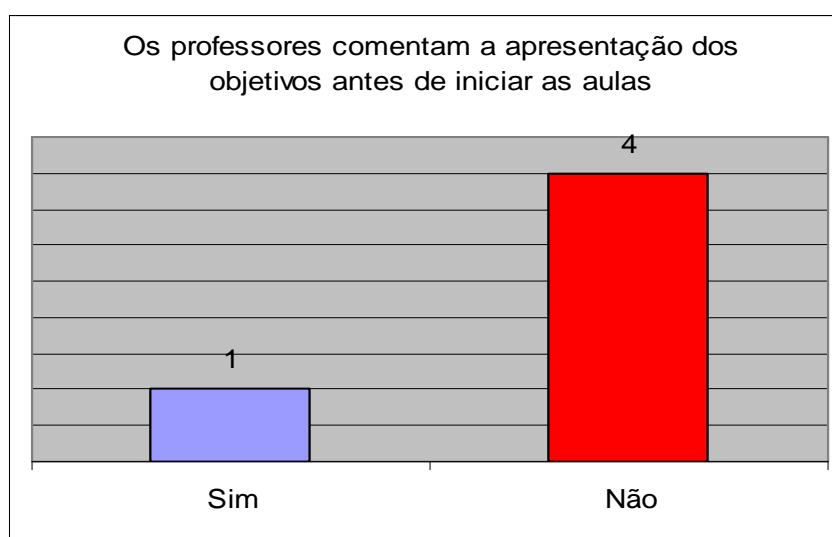
#### 6.4 Dados Obtidos a Partir de Questionamentos Feitos aos Alunos do Curso de Licenciatura em Matemática

Os alunos foram convidados para participar da pesquisa em questão com a finalidade de responderem questionários em relação ao curso que freqüentam.

Os questionamentos buscaram verificar as questões pedagógicas do curso, buscando compreender como ocorrem essas possibilidades, as questões do questionário pautaram sobre: objetivos das aulas, desenvolvimento do conteúdo, avaliações, teoria e prática, pré-requisitos nas disciplinas, interdisciplinaridade, questões curricular e organização dos conteúdos em sala, atividades complementares, pesquisa e extensão, iniciação científica e uso de softwares específicos da Matemática.

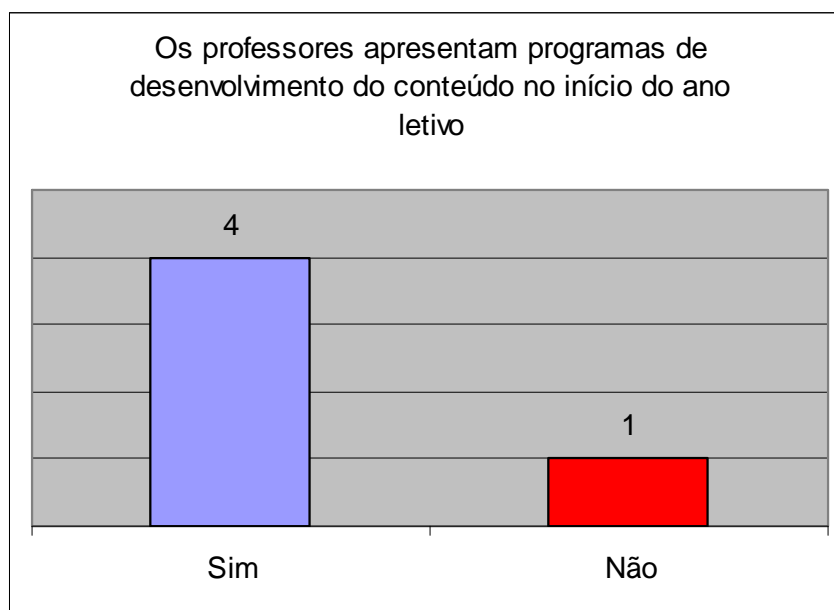
Os gráficos 1 à 14 a seguir sintetizam as respostas dos alunos.

GRÁFICO 1



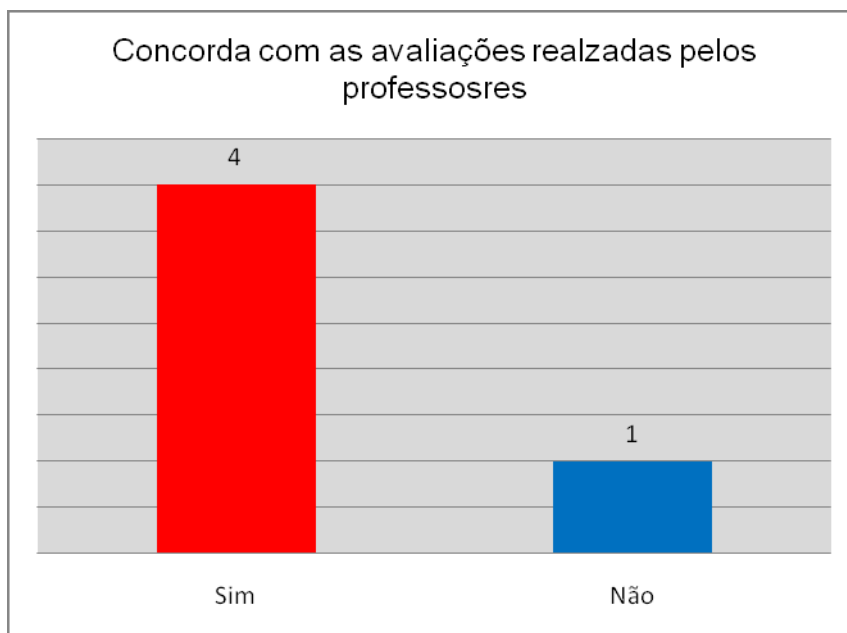
É importante, a exposição dos objetivos a serem atingidos com os conteúdos antes de iniciar a aula, para que os alunos possam ter motivação para aprender. Conforme os alunos isto é pouco realizado.

GRÁFICO 2



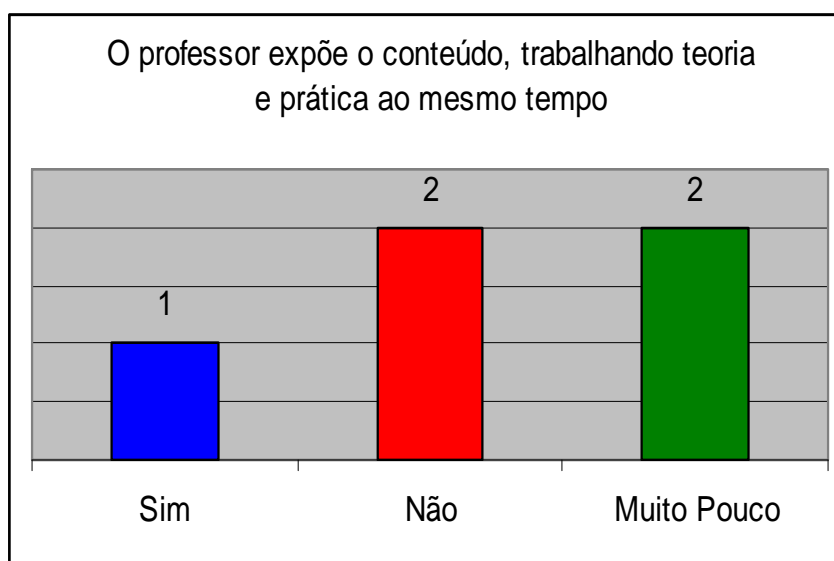
Para bom desenvolvimento da disciplina durante o ano letivo é necessário que se tenha um bom planejamento e que este não seja realizado somente pelo professor, mas articulado com os professores do curso e alunos envolvidos na disciplina. Observa-se, que os professores expõem aos alunos o programa de desenvolvimento de sua disciplina, facilitando aos acadêmicos se prepararem para as aulas, antevendo as discussões com a finalidade de aprendizagem.

GRÁFICO 3



As avaliações realizadas pelos professores do curso são bem vistas pelos alunos, assim, essa aceitação deve ser considerada significativa no curso.

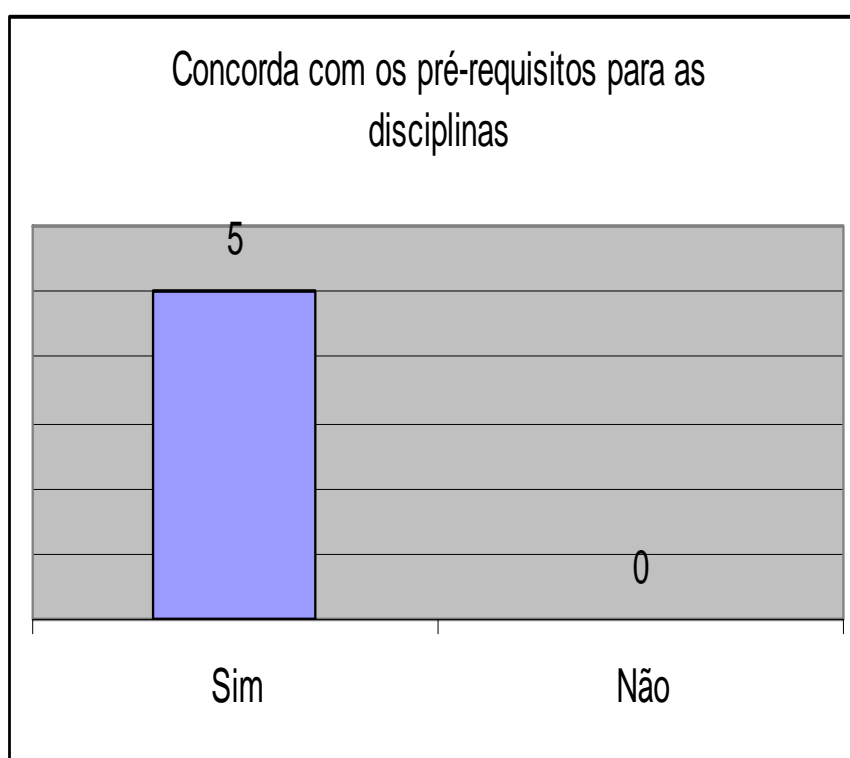
GRÁFICO 4



A dificuldade de aplicação da teoria à prática em sala de aula está nos professores. Por serem teóricos (formação que valoriza a teoria), assim, não enfatizam a prática somente a teoria é trabalhada fato que torna suas aulas abstratas não contemplando a validação e aplicação dos conhecimentos que possui e que trabalham com os alunos.

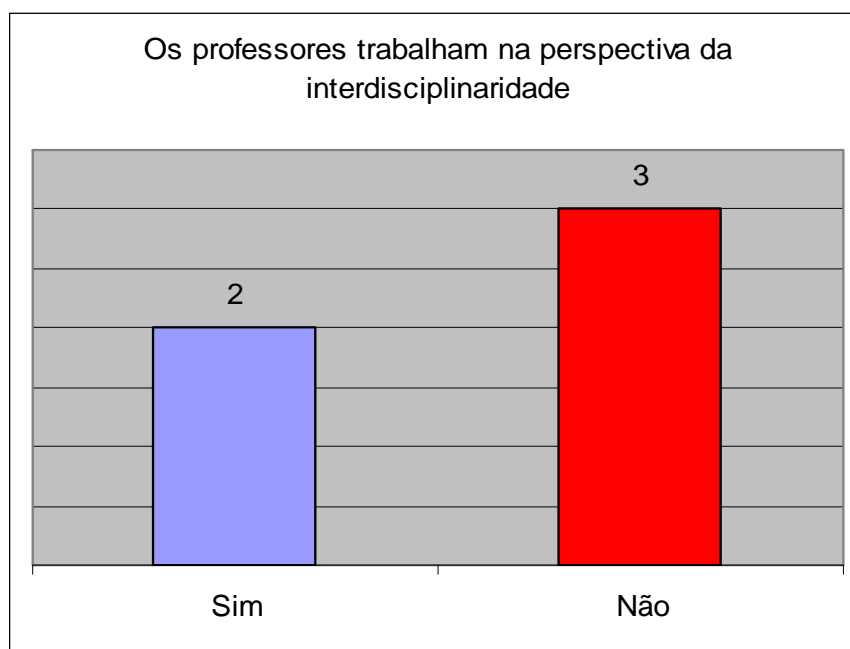
No ensino superior, bem como, em qualquer modalidade de ensino, é imprescindível a teoria e sua aplicação, pois teoria e prática devem ser trabalhadas articuladamente. O Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática está pautado em disciplina de cunho teórico e prático, mas, observa-se pelo gráfico IV que a aplicação da teoria tem tido muita ênfase, fazendo com que as aulas sejam meramente teóricas, dificultando a aprendizagem. Entendo que a utilização da teoria e da prática ao mesmo tempo, possibilita a construção e reconstrução do conhecimento. Devem ser didaticamente complementares. Referente à teoria e prática (aplicação da teoria) no entendimento dos professores esses pautam seus conhecimentos como sendo componente curricular.

GRÁFICO 5



Como no Projeto Pedagógico não consta nenhuma forma de pré-requisitos para as disciplinas e considerando que os alunos entendem que é necessário, para o entendimento de conteúdos posteriores, esse questionamento deve ser levado para ser analisado e discutido junto ao colegiado de curso, observando a distribuição das disciplinas.

GRÁFICO 6



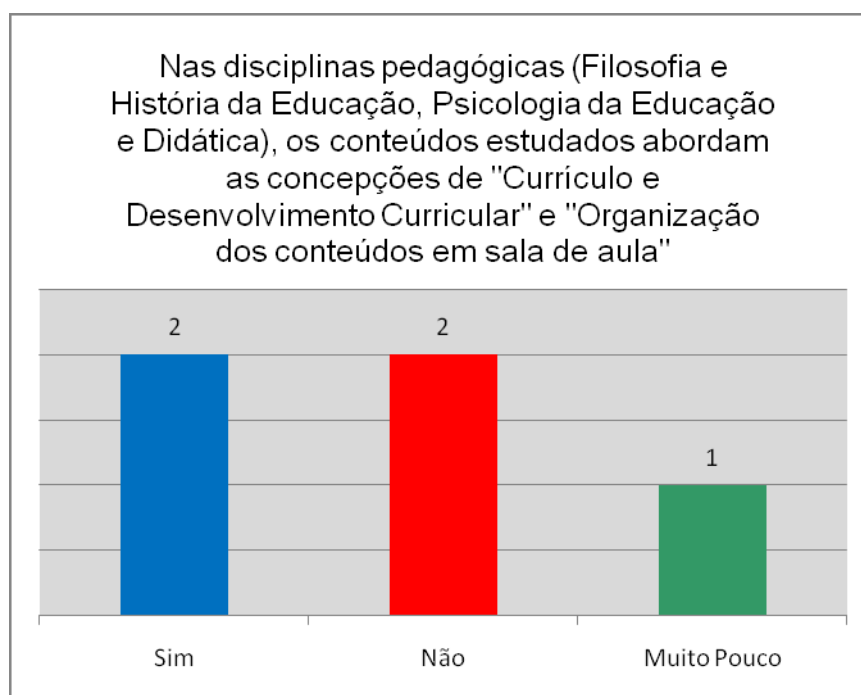
Nessa resposta, observa-se que existe uma divergência de opinião em relação ao trabalho da interdisciplinaridade em sala de aula. Entendo por interdisciplinaridade um processo que integra dois ou mais componentes curriculares na construção do conhecimento. Na visão de (VEIGA & NAVES, 2005, p. 211 – 212):

A interdisciplinaridade está intimamente ligada às ações que buscam imprimir flexibilidade aos currículos. Trabalhar a interdisciplinaridade nos currículos, entretanto, não significa negar as especialidades das disciplinas, mas impõe ao professor que transita pelo território de sua especialidade, a identificação dos limites desse campo do conhecimento e dos pontos a partir dos quais seja possível estabelecer conexões com outras disciplinas.

Vejo que existe necessidade de trabalhar no currículo escrito e ativo a interdisciplinaridade para que ela proponha uma articulação horizontal entre disciplinas do curso, visando à melhoria de qualidade da aprendizagem.

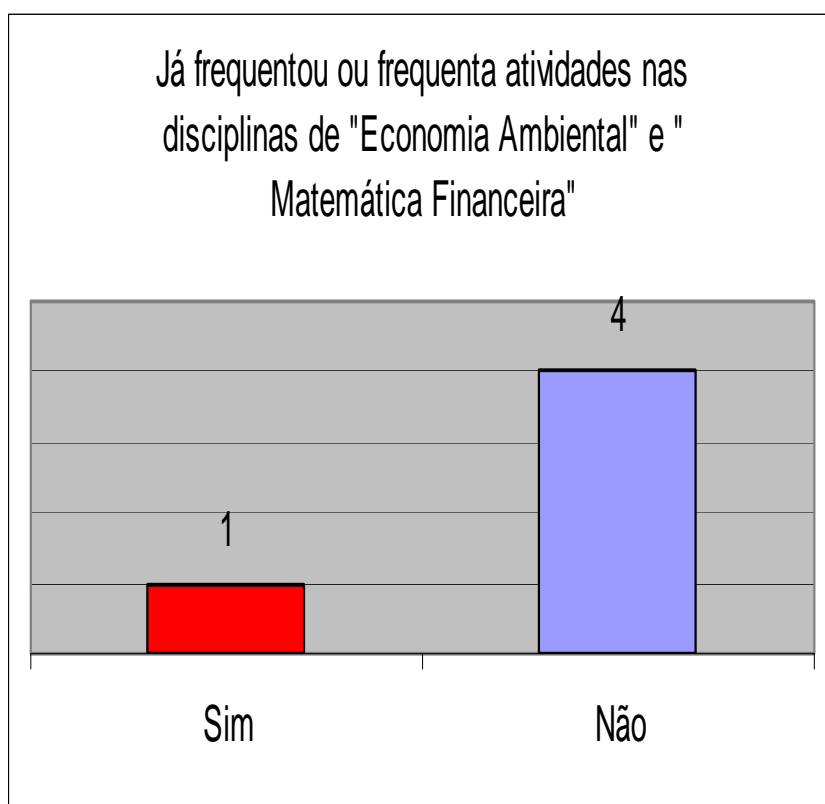
A interdisciplinaridade deve ser: horizontal (articulação entre as disciplinas que se complementem) e vertical (pela seqüência dos conteúdos que devem apresentar continuidade e ligação claras).

GRÁFICO 7



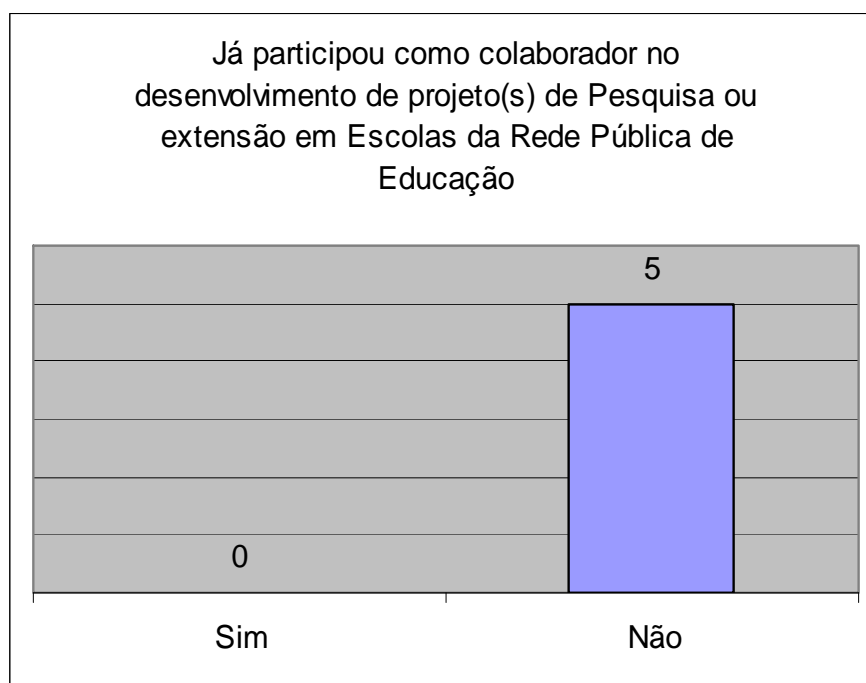
Essas disciplinas citadas devem estar sintonizadas com a organização das disciplinas no curso e com a organização dos conteúdos, pois, o entendimento desses relacionamentos entre o saber pedagógico e sua aplicação deve orientar o aluno, para uma concepção do trabalho a ser realizado. Esses conteúdos articulados ajudam a resolver e enfrentar a prática na sala de aula.

GRÁFICO 8



Esses temas são tratados no Projeto Pedagógico do curso, como sendo temas relevantes para a configuração das atividades complementares obrigatórias na conclusão do curso. Isto posto, vem a pergunta: quais os tipos de atividades complementares que os alunos estão realizando? Existe nesse caso, uma lacuna a ser estudada, refletida e ampliada nos níveis de aceitação dessas atividades, pois as que aí se encontram não estão contemplando as reais necessidades de formação, porque o curso não oferece mini-curso e palestras suficientes para complementação de carga horária.

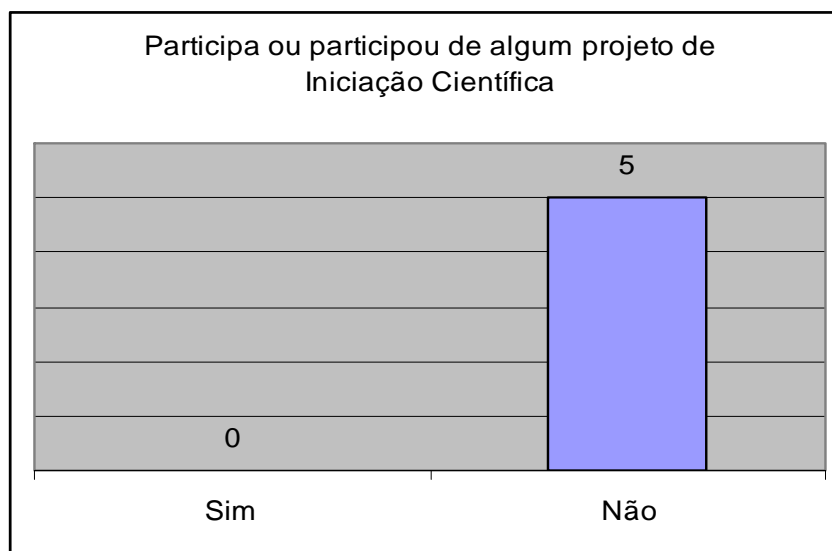
GRÁFICO 9



Como foi descrito nessa dissertação no capítulo dois, existe real necessidade do curso ter um programa de extensão na qual busque o atendimento à comunidade. Observa-se que os formandos não possuem formação extencionista. Essa formação descreve a busca da possibilidade de formação e compreensão da relevância social e política do próprio processo de produção de conhecimento e do curso. Há necessidade de discutir a esse respeito, visando uma formação de melhor qualidade para os alunos. Esses projetos deveriam estar sendo realizado, em Escolas da Rede Pública de Ensino de acordo com a necessidade de cada disciplina, sendo o professor qualificado para exercer a coordenação dos mesmos, ficando com os alunos a parte do desenvolvimento dos conteúdos.

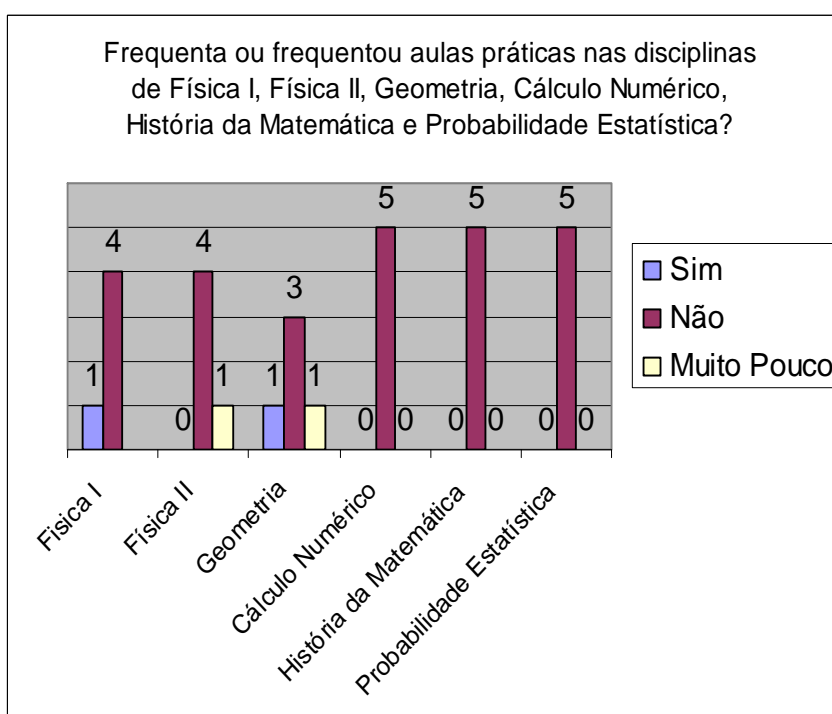


GRÁFICO 10



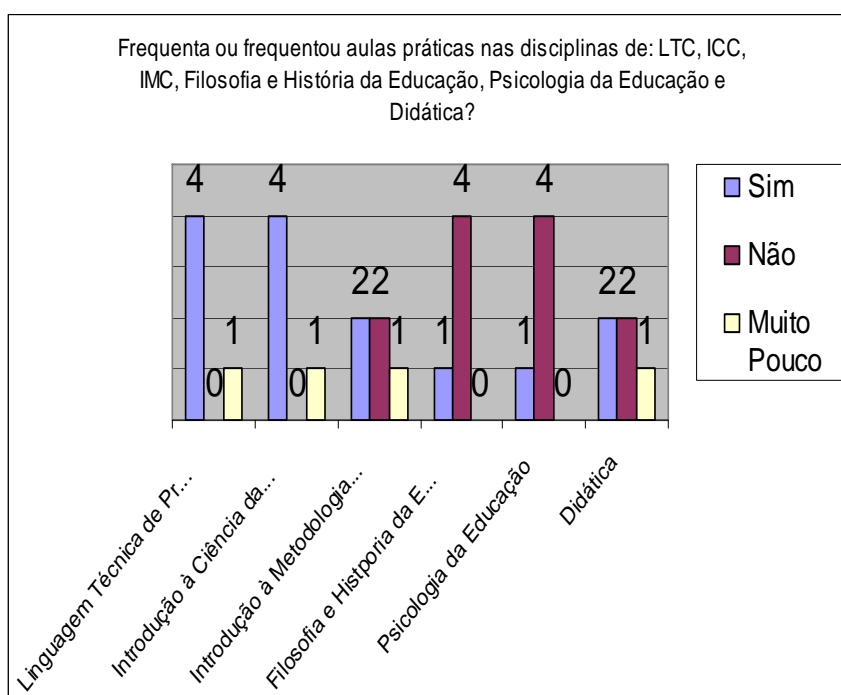
Foi levantado junto a Coordenação do curso, que esse não há projetos de Extensão ou pesquisa em que os alunos sejam participantes, o que é grave em função da possibilidade do ensino ser somente em sala de aula e por ser totalmente centrado em teorias livrescas.

GRÁFICO 11



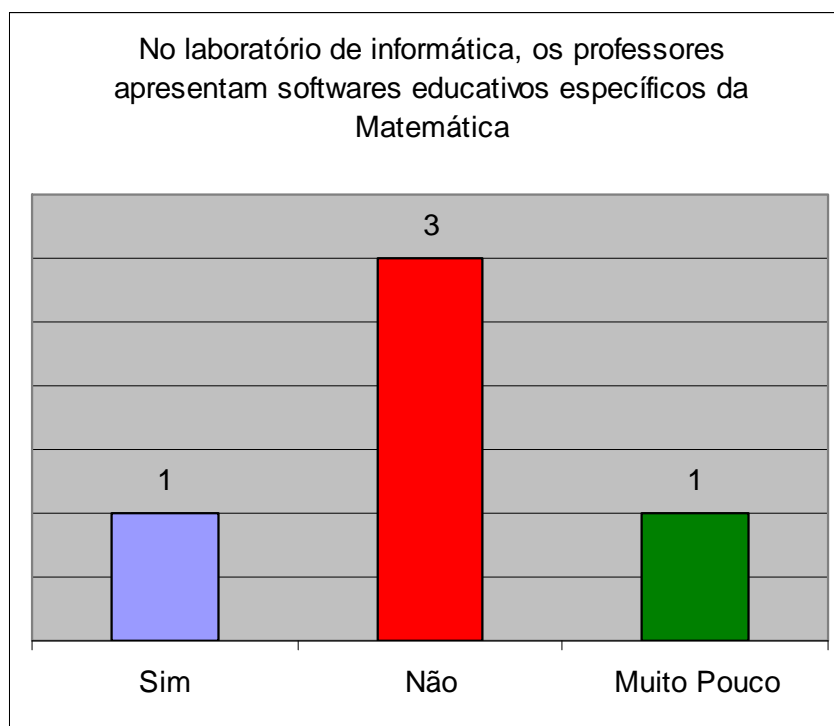
Embora conste no Projeto Pedagógico do curso carga horária para as aulas práticas, o gráfico acima, revela que elas não são realizadas. O entendimento como aulas práticas são de entendimento como componente curricular

GRÁFICO 12



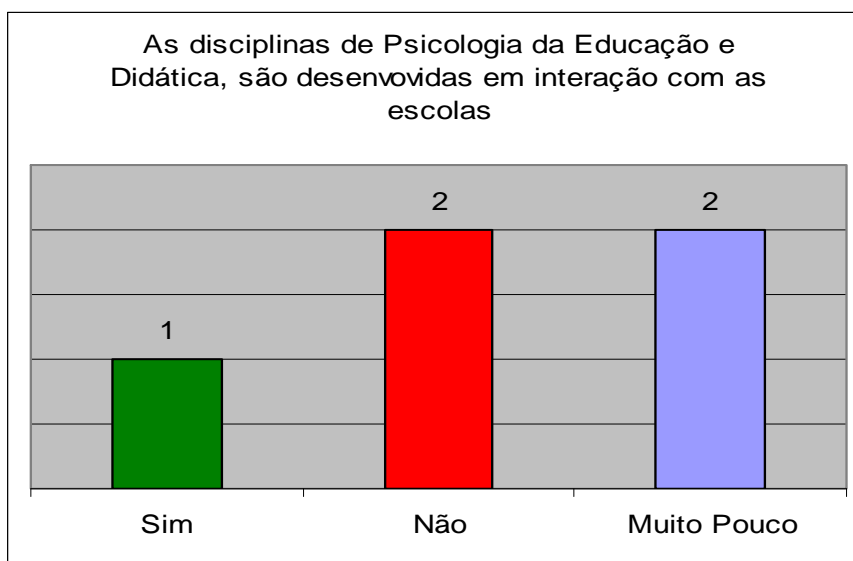
Aqui, as aulas práticas aparecem com destaque nas disciplinas de LTP (Linguagem técnica de programação) e ICC (Introdução a ciência da computação), já demais deixam a desejar, continuando, porém a mesma dificuldade do trabalho dialético entre teoria e prática.

GRÁFICO 13



Consta no projeto pedagógico que as disciplinas de LTP e ICC, devam ser voltadas para apresentação de softwares educativos, isso não ocorre com algumas ressalvas.

GRÁFICO 14

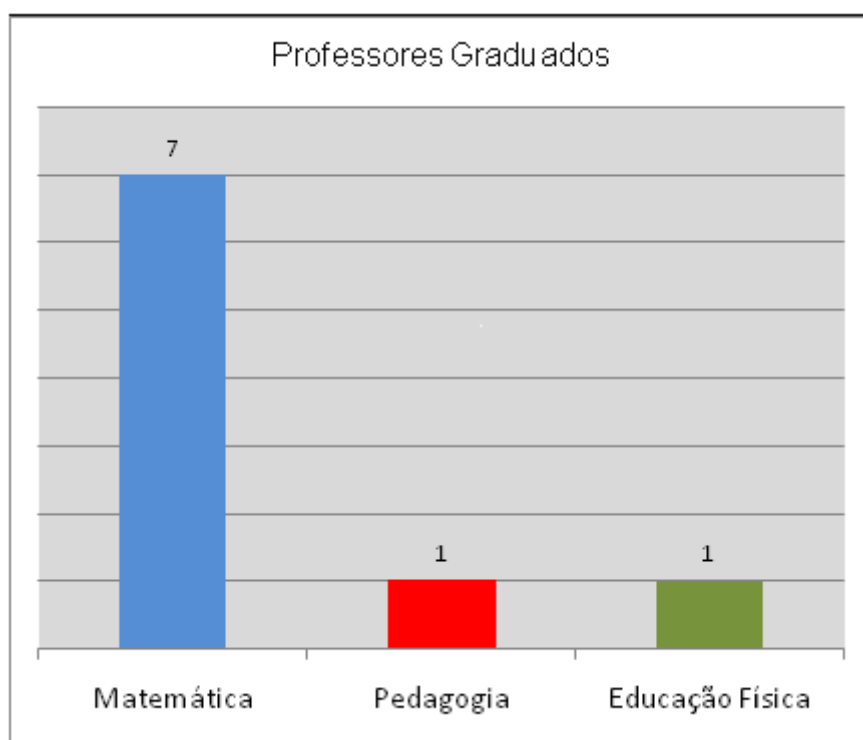


Essas disciplinas são de grande importância para introduzir os alunos numa escola, ou seja, ensinar aos alunos afazeres pedagógicos do dia-a-dia. As relações interpessoais, professor-aluno e aluno-aluno. Também faz parte da formação humanística como foi descrita anteriormente contribuindo para a formação pessoal do futuro professor.

### 6.5 Dados Relativos aos Professores: “Como Me Fiz Professor(A)”

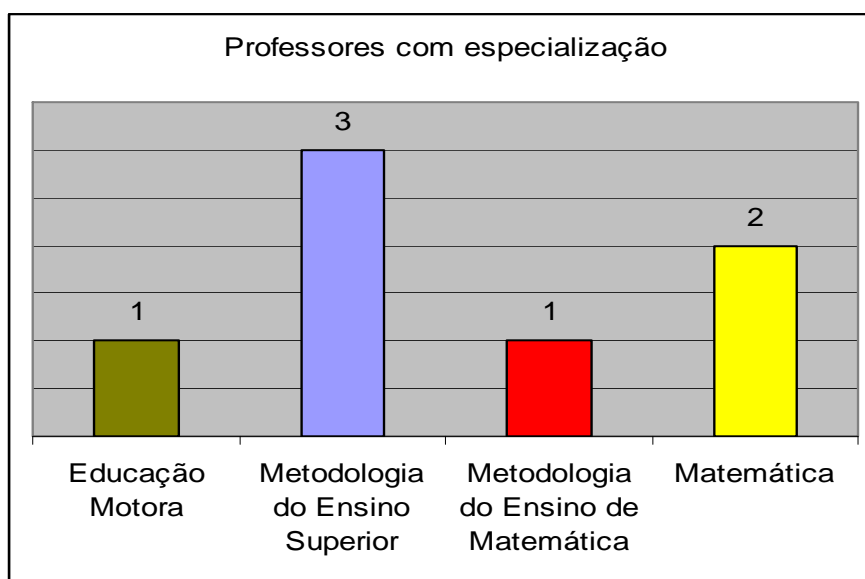
O questionamento aos professores foi realizado visando buscar subsídios para identificar as experiências dos professores em relação ao ensino, bem como: verificar a possibilidade do grupo em orientar projetos de pesquisa e extensão.

GRÁFICO 15



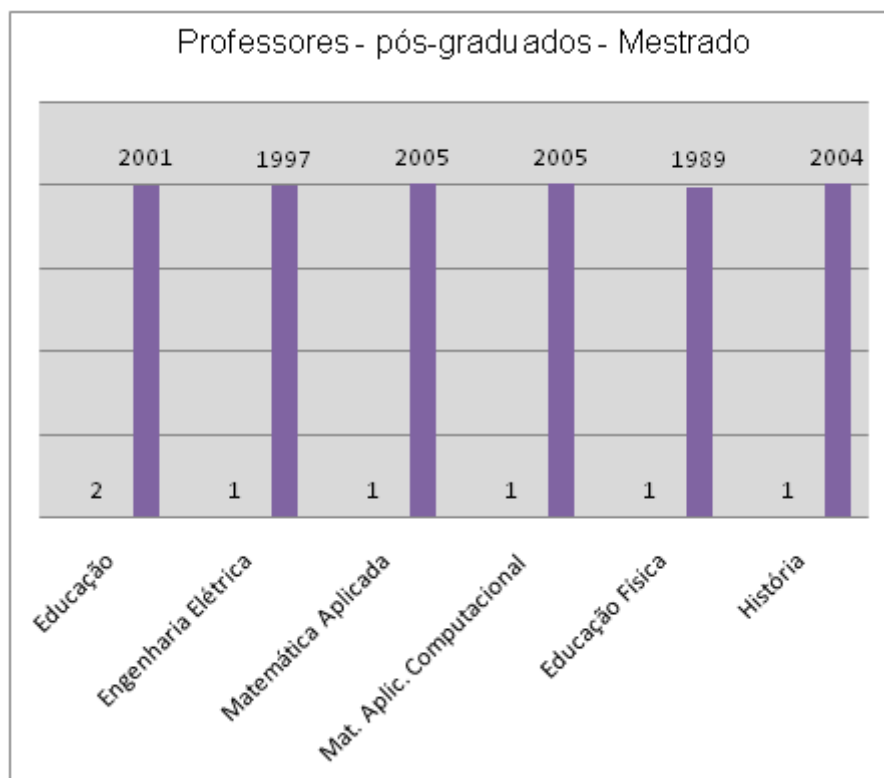
Os professores de Matemática, concluíram a graduação de 1985 à 2003, Pedagogia concluiu em 1986, Educação Física em 1977, portanto, são professores com grande experiência na área docente.

GRÁFICO 16



A conclusão das referidas especializações são: Educação Motora em 1979, Metodologia do Ensino Superior de 1999 a 1996, Metodologia do Ensino de Matemática em 1994 e Matemática em 2001 e 2002. Aqui observa-se que o importante é que tenham buscado a especialização.

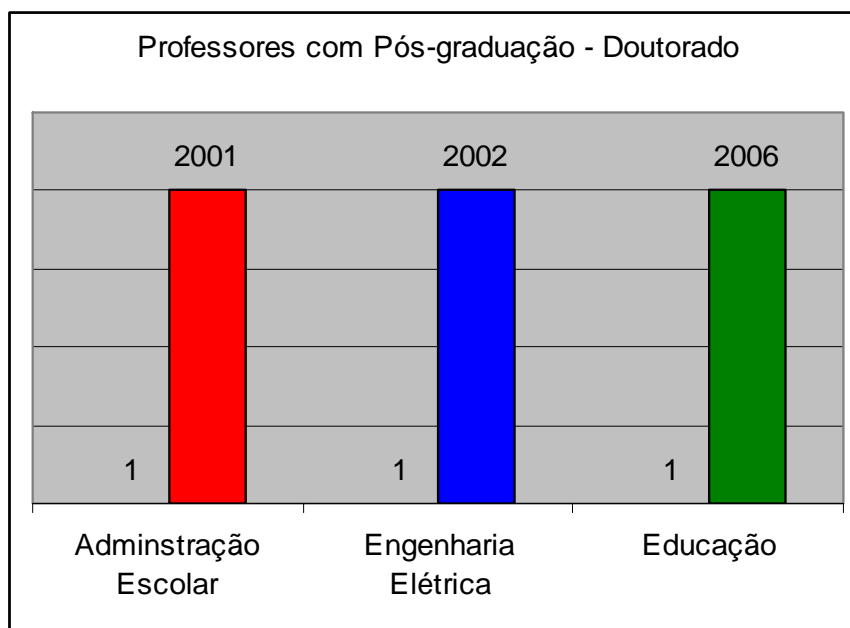
GRÁFICO 17



Entre os dois mestrados na classificação educação, um deles é “Educação Matemática” e está em andamento

Seis professores possuem mestrado e um professor com o mestrado em andamento, o que facilita a busca por um ensino e pesquisa de qualidade, mesmo assim, na prática não se concretiza, pois o curso não possui nenhum projeto de pesquisa voltado para a matemática ou área afim.

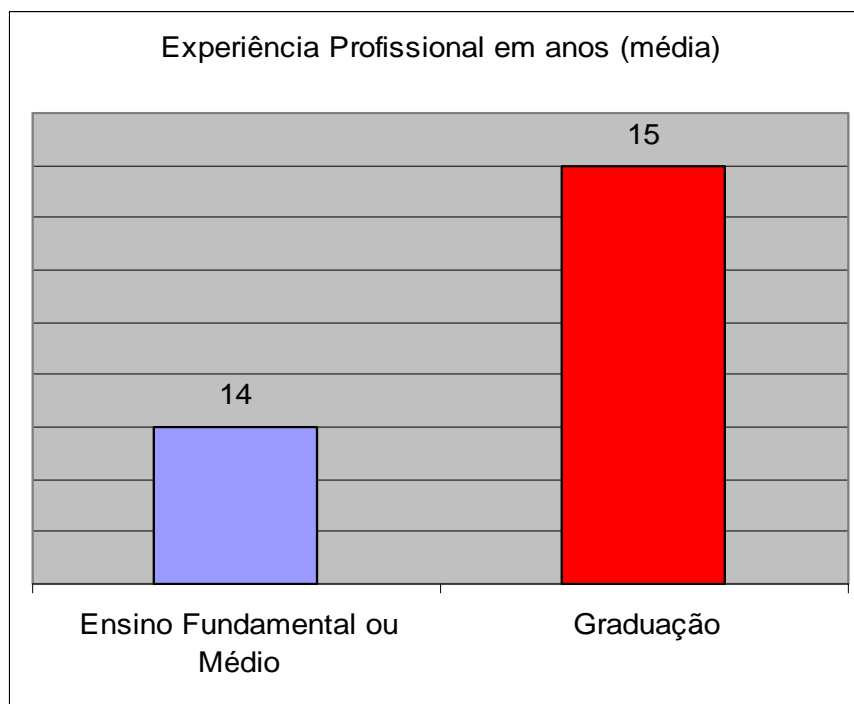
GRÁFICO 18



Três pós-graduados são doutores. Conclusões em: 2001, 2002 e 2006, isto reforça a idéia de poder oferecer aos acadêmicos um ensino com extensão e pesquisa, o que na prática também não ocorre, pois o curso não possui nenhum projeto de extensão.

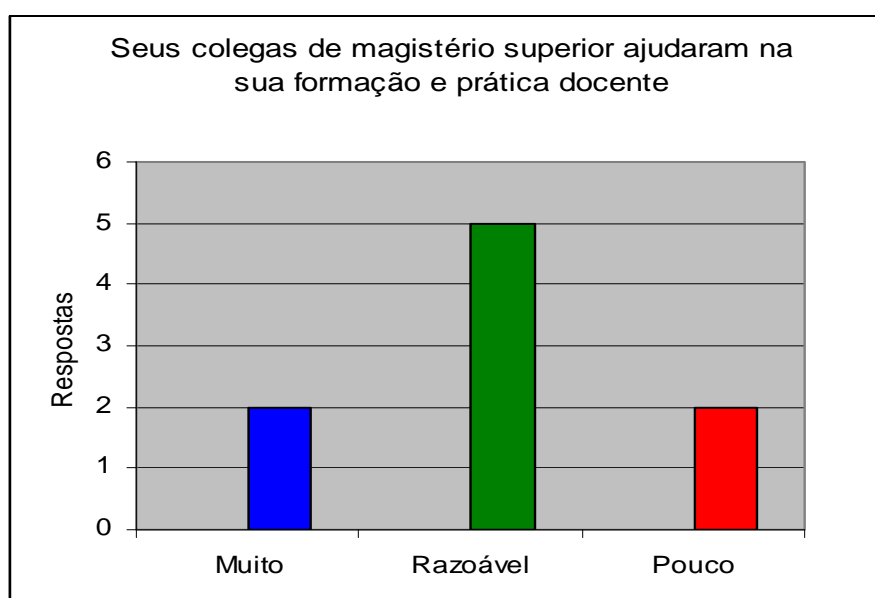


GRÁFICO 19



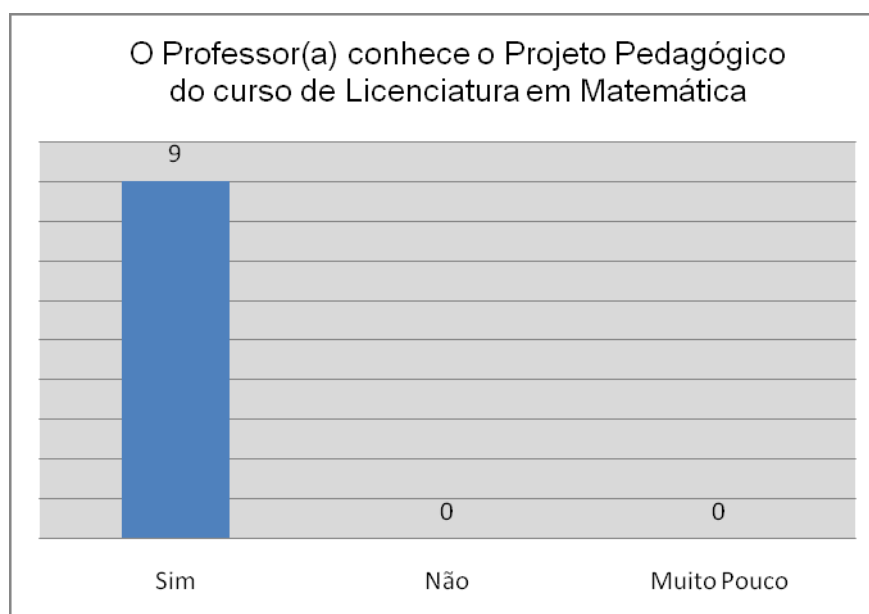
Todos os professores do curso possuem experiências no Ensino Fundamental e Médio e graduação, o que facilita o ensino na Educação superior, pois conhecem a realidade das escolas de Ensino Básico.

GRÁFICO 20



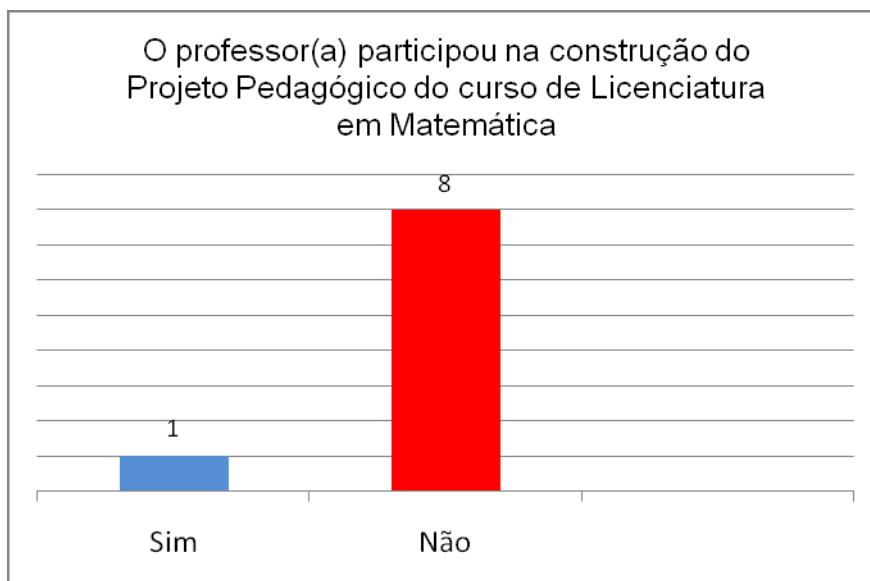
Observa-se, que quando o professor ingressou no magistério superior, não teve ajuda de seus parceiros, isso faz diferença, pois a interação com seus pares são fundamentais na partilha da responsabilidade de formação dos alunos, seja ela pela interdisciplinaridade ou outro modelo pedagógico. Defende-se hoje, obrigatoriedade do curso em acolher o nosso professor, prestar assistência a ele e acompanhá-lo em seu trabalho. Isto seria tarefa dos colegas e principalmente da coordenação do curso.

GRÁFICO 21



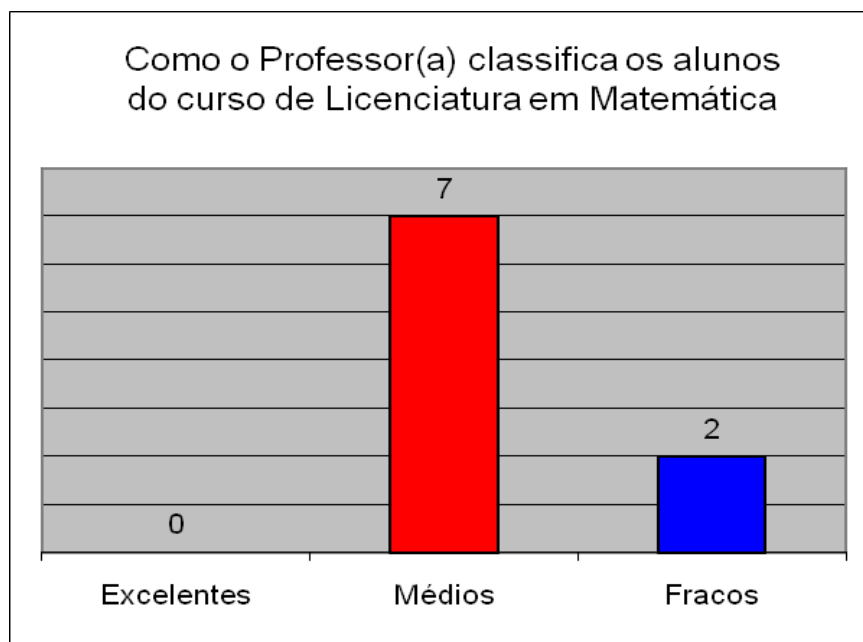
Todos dizem que conhecem o Projeto Pedagógico do curso. Era realmente o que se esperava ter como resposta, pois como poderia trabalhar em um curso em que não conhece as orientações contidas no currículo escrito, ou seja, as orientações necessárias ao desenvolvimento da sua disciplina, da metodologia usada em sala, além de conhecer outras questões pedagógicas como a interdisciplinaridade.

GRÁFICO 22



A construção do Projeto Pedagógico é um fator de necessidade em educação, onde todos os seguimentos devem participar de sua construção, sendo a melhor forma de conhecê-lo e aplicá-lo.

GRÁFICO 23



As respostas obtidas informam que os alunos os quais chegam ao curso possuem pouco conhecimento, portanto não têm um rendimento que os possibilitem a um aprendizado consistente. Existe no curso um projeto que visa o nivelamento dos acadêmicos no primeiro ano, mas funciona com dificuldades, pois esse projeto estava programado para iniciar em Fevereiro/07. Por problemas burocráticos iniciou somente em agosto/07, o que prejudicou o nivelamento.

### 6.6 Dados da Entrevista Realizada com os Professores

Foram realizadas nove entrevistas com os professores do curso de Licenciatura em Matemática, sendo sete deles graduados em Matemática, uma em Educação Física e uma em Pedagogia. As análises das respostas dadas aos questionamentos mostram que as opiniões são divergentes em termos pessoais, bem como, em termos de grupos, como pode verificar a seguir.

Quando perguntado sobre se “a universidade poderia ter outro tipo de currículo ao invés de tê-lo por disciplinas”? As respostas foram: quatro “sim”, e cinco “não”. Essa divergência divide o grupo, pois alguns entendem que o currículo por

disciplina, (que é o caso) do curso de Licenciatura em Matemática da UEMS, não corresponde à realidade, pois, estamos diante de situações que não necessitam de recorrer às estatísticas para concluir que o currículo disciplinar não atende às demandas na formação de professores para a Educação Básica. Logo, o curso poderia discutir a esse respeito, com a finalidade de intervir para uma nova realidade emergente do estudo em currículo. Os professores<sup>1, 4</sup> (p. 86 - 87) respectivamente, sugerem que o curso seja por eixos temáticos, os demais<sup>2, 8</sup> (p. 87) por sua vez, um deles entende que poderia ser, mas, a universidade não está preparada para tal e o outro entende que seria um curso mais organizado, trazendo benefícios para os alunos. As falas dos professores<sup>(3, 5, 6, 7 e 9)</sup> (p. 87) revelaram que, “não” preferem que continue com a mesma organização curricular. Um deles<sup>(6)</sup> (p. 87), porém diz que: *já se acostumou com esse tipo de currículo, uma vez, que sua formação foi dessa forma e, portanto, gostaria que continuasse*. As disciplinas, quando colocadas em ordem crescente de importância, serão a melhor maneira de contribuir para a formação do acadêmico.

Em relação à questão número dois: “acredita que todos os segmentos da instituição devam participar da construção do Projeto Pedagógico”; todos os entrevistados disseram “sim”, o que demonstra a consciência dessa participação, mas, chamou atenção a fala do professor<sup>(5)</sup> (p. 87) que relatou: *O currículo não é uma mera relação ou rol de disciplinas. É preciso que haja uma ampla participação de todos à comunidade acadêmica, alunos, professores e coordenação, bem como envolver a universidade como um todo, pró-reitorias, divisões, pois, o currículo tem que refletir os objetivos e a filosofia da Universidade e também atender aos objetivos de formar um bom profissional, isto deve ser dominado por todos. O currículo deve nos inspirar na tentativa de inventar, nele, um espaço onde seja possível a crítica e a contestação das formas de poder que transformam iguais em “outros” deficitários, anômalos, exóticos e incapazes*.

Essa afirmação confirma a necessidade da participação de todos na construção social do Projeto Pedagógico, pois, caso contrário, alguns segmentos menos favorecidos serão sacrificados em calar-se por conta da questão meramente social dos indivíduos.

O projeto Pedagógico é práxis, isto é, ação, humana transformadora, resultado de um processo de planejamento dialógico. (VEIGA; NAVES, 2005, p. 204) dizem: *ele é momento de ação-reflexão-ação, cuja ênfase*

*recai sobre o movimento permanente de re-significações sobre os rumos de um curso, e nesse processo, valoriza o trabalho coletivo, fortalecendo as decisões colegiadas.*

Dessa forma, caracteriza a participação de todos os segmentos nessa construção social, ou seja, o Projeto Pedagógico como instrumento da construção social.

Quando interrogados sobre se “O professor aceita o significado que, os conteúdos ensinados devam ter pré-requisitos”? As respostas foram oito “sim” e “um” não. Uma fala interessante do professor <sup>(5)</sup> (p. 87) disse: acho que para alguns conteúdos/disciplinas é essencial que haja pré-requisitos, pois, em algumas disciplinas de matemática o aluno precisa conhecer outras anteriores. O curso de matemática tem que ter pré-requisitos para o bom andamento de algumas disciplinas.

Vemos que a relação dos conteúdos é um problema curricular que se apresenta sempre, independentemente de como entendamos o currículo. Nesse sentido, (VEIGA-NETO, 2003, p.102), dizem:

Na perspectiva tecnicista, saber se um conteúdo  $C_1$  é importante e se ele precede necessariamente um conteúdo  $C_2$  - e, em caso afirmativo, como proceder para incluir  $C_1$  no currículo - é um problema que se resolve desde que se dominem alguns conhecimentos técnicos e de metodologia de ensino.

Essa “metodologia de ensino” a ser trabalhada numa perspectiva cognitivista busca resposta na psicologia do desenvolvimento da aprendizagem. Numa perspectiva crítica, o que mais importa é saber se os conteúdos  $C_1$  e  $C_2$  são importantes para a formação do pensamento crítico, para a conscientização, para iluminação do sujeito, e em última análise, para a sua libertação. Assim, entendimentos tanto pedagógicos como pessoais devem ser levados em conta quando nos referimos a questões como pré-requisitos.

Quando interrogados sobre a questão: “Acha interessante à universidade ter um processo institucional articulador do trabalho coletivo de elaboração e desenvolvimento do Projeto Pedagógico”? Seis responderam que “sim” e três disseram que “não”. Uma fala interessante do professor <sup>(7)</sup> (p. 87) *que resalta:...* a

*universidade tem a participação de todos os segmentos articulados, portanto, na elaboração do currículo, acredito que não necessita de ter um departamento para esse fim.*

Entendemos que instituir um processo não seria o caso, mas priorizar seminários voltados para a reflexão da qualidade acadêmica, cujos temas deverão ser pensados para desencadear ou subsidiar e ainda incrementar as discussões sobre a reestruturação curricular. Seriam esses seminários o ponto inicial de um trabalho articulador dessa necessidade.

Quando perguntados se acham importante à promoção da “indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”, todos os entrevistados disseram que sim. Não se deve separar esse tripé, pois são os pilares do ensino superior.

Em relação ao questionamento “Acha que o Projeto Pedagógico não é um documento definitivo para perdurar por algum período”? Todas as respostas foram afirmativas, caracterizando assim que o Projeto Pedagógico deve ser construído e reconstruído no momento em que fizer necessário.

Ainda, (VEIGA; NAVES, 2005, p. 204) dizem: *“Um Projeto Pedagógico não é, pois, documento definitivo. Ele permanece inconcluso, sendo essa uma de suas mais importantes características”.*

Frente à questão: o que seria melhor para o professor trabalhar em sala de aula “O ensino com pesquisa ou o ensino vindo da pesquisa”? Uma opinião diverge das demais. O professor <sup>(8)</sup> (p. 87) diz: *nem um nem outro, mas, sim, a união dos dois.*

Em relação a essa pergunta, (VEIGA; NAVES, 2005, p. 210-211), dizem:

A universidade é local de disseminação da cultura que inspira e legitima práticas sociais diversificadas. É um espaço intelectual, mas é também um espaço político. A universidade é, portanto, o espaço do ensino, da pesquisa e da extensão. Um ensino que exija do estudante uma atitude investigativa e que lhe permita vivenciar a pesquisa como um processo indispensável pra a sua aprendizagem.

E mais adiante Veiga e Naves dizem: "Um ensino com pesquisa, o que não é o mesmo que ensino vindo da pesquisa, porque não se confunde com a forma convencional de articulação ensino-pesquisa".

Ao questionamento sobre se a "interdisciplinaridade supera a visão fragmentada, dicotômica da realidade e do conhecimento", as respostas dadas pelos professores sugerem um entendimento da importância da interdisciplinaridade frente às necessidades do ensino-aprendizagem.

A interdisciplinaridade deve ter um lugar de destaque na elaboração do trabalho docente, em qualquer nível de ensino, sendo uma forma de propiciar o diálogo entre alunos e os conhecimentos.

Nesse sentido, (VEIGA; NAVES, 2005, p. 211), esclarecem:

A superação de uma visão fragmentada, dicotômica da realidade e do conhecimento, típica de uma sociedade como a nossa que se organiza pela divisão do trabalho, pela compartimentalização de saberes e hierarquização das especializações, é uma tarefa que demanda um grande esforço. Nesse sentido, a interdisciplinaridade aparece como alternativa para superação dessa idéia de que o conhecimento se processa em campos fechados em si mesmo, como se as teorias pudessem ser construídas em mundos particulares de modo a tornarem imunes aos conhecimentos e aos contextos histórico-culturais.

Ainda em relação à interdisciplinaridade, perguntou-se aos entrevistados se ela deve "estar presente nos currículos da Universidade"?

As respostas e ponderações dadas pelos professores indicam que sim. Cito a fala do professor <sup>(5)</sup> (p. 87) que relata: *é preciso que o currículo mostre como fazer essa relação entre os vários conhecimentos, não só a Matemática, como a Física, Química, bem como, outras áreas do conhecimento, sejam elas das humanas ou sociais.*

Veiga e Naves (2005, p. 211-212) explicam:

A interdisciplinaridade está intimamente ligada às ações que buscam imprimir flexibilidade aos currículos. Trabalhar a interdisciplinaridade nos currículos, entretanto, não significa negar as especialidades das disciplinas, mas impõe ao professor que transita pelo território de sua especialidade, a



identificação dos limites desse campo do conhecimento e dos pontos a partir dos quais seja possível estabelecer conexões com outras disciplinas. Assim, a interdisciplinaridade se traduz numa espécie de articulação que mantém, permanentemente, uma tensão produtiva entre as disciplinas que, então, aparecem fortes e bem estabelecidas no currículo de um curso.

A interdisciplinaridade não deve ser um somatório ou justaposição dos conteúdos, pois ela figura como uma forma de abordagem dos mesmos, ou ainda, uma visão diferenciada de atitude em busca de unidade do conhecimento do pensamento, do diálogo na compreensão de determinados problemas a serem enfrentados pelas disciplinas.

Em relação à flexibilização curricular, “seria necessário à universidade implementar ou ter um currículo flexível”? As respostas dadas pelos professores em sua maioria dizem que sim. Dentre as respostas dadas destaca, do professor <sup>(5)</sup> (p. 98): *porque é preciso que tenhamos a possibilidade de oferecer alternativas de formação aos alunos. O curso de graduação não dá conta de formar professores com formação abrangente, então é preciso que a universidade ofereça caminhos alternativos de formação para que o aluno possa escolher dentre esses.*

A flexibilidade (tornar flexível) de organização curricular imprime uma dinâmica à formação dos alunos. Essa implica a opção por um processo aberto às demandas dos diferentes campos do conhecimento e de atuação profissional, ambos fundamentais para o exercício da autonomia intelectual e da cidadania. As Diretrizes Curriculares Nacionais dão liberdade para essa flexibilização e supõem reformulações curriculares que ultrapassem os limites de uma imediata eliminação de pré ou de co-requisitos entre as disciplinas. Observa-se que as práticas de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar, mais comuns na universidade, denunciam a forma linear que os cursos possuem e como o conhecimento é organizado: do geral para o particular, do teórico para o prático, do ciclo básico para o profissionalizante. Assim, entende que primeiro o aluno deve dominar a teoria para depois a prática, que primeiro precisa dominar idéias simples para depois alcançar a complexidade do conteúdo e suas análises. Logo, se pretendermos impor idéias novas, em termos curriculares, temos que nos interrogar a respeito do ponto de vista de qual forma a simplicidade ou complexidade será definida. Quando insistimos em estruturas curriculares rígidas, estamos considerando que todos são iguais e que não temos outra alternativa senão conservarmos essa idéia de que vivemos num mundo

estratificado, no qual apenas os “iguais”, os “mesmos”, os “normais” encontram seus lugares. Seguindo esse raciocínio, (VEIGA; NAVES, 2005, p. 213) dizem:

Na implantação de currículos flexíveis fica evidente a abertura para a construção de propostas curriculares que incorporem experiências educativas diferenciadas e formas de aprendizagem diversas capazes de potencializar as dimensões pessoais, sociais, políticas e profissionais presentes no processo formativo.

Nesse sentido, quando falamos em liberdade e flexibilização curricular, estamos oportunizando alternativas para os alunos construírem sua própria formação profissional.

Em relação ao ensino-aprendizagem, quando perguntado “se a ênfase deve estar no ensino ou na aprendizagem”? As opiniões divergem entre “a aprendizagem” e “nos dois” ao mesmo tempo.

Essa questão, como sendo de ordem pedagógica, norteará o processo ensino-aprendizagem. Porém, dar ênfase à aprendizagem, exige mudança na postura dos professores em relação a sua prática docente. Essa deve pautar em um conjunto de estratégias de ensino, baseadas em grupos de trabalho, ensinamentos que partem dos próprios alunos, além de estabelecer uma programação através de projetos que envolvam situações reais. Dessa forma, os alunos deixam de serem sujeitos passivos da aprendizagem para serem parte integrante do processo, buscando, constantemente, explicações, elaborando questionamentos, produzindo conhecimentos e defendendo suas posições. Assim, a mudança de foco na prática pedagógica dá ênfase do ensino para a aprendizagem.

A tendência pedagógica atual parece ser no trabalho em grupos, pois, pode-se socializar o conhecimento de forma não linear. Em referência a essa sistemática de trabalho, quando perguntado aos professores sobre o “trabalho em equipe orientado pelo professor é importante”? Todos concordam com essa estratégia de ensino.

O professor deve trabalhar no sentido de aprimorar as aptidões dos alunos para o trabalho em equipe, acabando de vez com o paradigma do individualismo e a solidão ao aprender. Esse trabalho em equipe não descarta a posição do professor como sendo um mediador do ensino-aprendizagem. O

professor será o mediador entre a aprendizagem do aluno e o conhecimento. Essa nova postura coloca o professor como sendo um “ator social” do conhecimento, com a finalidade de encaminhar sua atuação pedagógica no contexto do aprendiz.

Em um curso de graduação, existem os alunos que sobressaem e aqueles que possuem dificuldades para enfrentar as disciplinas. Uns com mais, outros com menos dificuldades, embora as dificuldades na graduação de Matemática sempre vão existir, pois, a preparação no ensino Fundamental e Médio tem sido deficitária e não precisamos de muitos argumentos para esclarecer essa afirmação. Perguntado aos professores o que pensam a respeito de ter um “currículo alternativo para os alunos menos aptos”, deparamo-nos com as mais variadas respostas, mas, chamou a atenção as dadas pelos Professores <sup>(2), (4), (7)</sup>, (p. 87) respectivamente que dizem: *penso que não deva ter*, O professor <sup>(3)</sup> (p. 87) disse: *Em relação aos índios e negros até que possa ter, mas, a formação final deve ser a mesma preparação*. O professor <sup>(5)</sup> (p. 87) disse: *acho que não seria o caso, mas, a possibilidade de fazer um nivelamento para os alunos com maiores dificuldades para que possam se integrar aos demais e superarem suas dificuldades. Então o Projeto Pedagógico deve oferecer um trabalho alternativo para esses alunos menos aptos. Um trabalho diferenciado*. O ensino brasileiro tem em sua concepção de ser para os mais favorecidos, ou seja, elitista. Nesse sentido, (FORQUIM, 1993, p. 49) diz:

No pensamento pedagógico elitista e conservador mais corrente, a preocupação em distinguir e em preservar os melhores talentos acompanha-se freqüentemente de uma indiferença pelo destino escolar de todos os outros, que são de algum modo enviado às “trevas exteriores”.

Bantock (apud FORQUIM, 1993) propõe para as crianças menos dotadas ou menos motivadas escolarmente um verdadeiro “currículo alternativo” completamente diferente daquele destinado às elites e, no entanto, autenticamente “liberal”, isto é, que vise ao desabrochar de algumas atitudes e disposições fundamentais da pessoa mais do que à aquisição de competências especializadas com vistas a uma inserção profissional e social precoce.

Os estudos de Bantock estimam que 40% de uma faixa de idade são suscetíveis de serem visados por este “currículo alternativo”. Com efeito, podemos perceber que é sobre essa massa imensurável e compacta de alunos que aqui

denominamos de “comuns” que menos sabemos hoje em dia o que é possível e desejável ensinar. Esses alunos por certo, possuem capacidades intelectuais limitadas, mas nem sempre, não necessariamente, pois muitos freqüentemente também constituem um problema de ordem cultural mais do que cognitivo.

Em *Education in the Industrial Society*, Bantock (apud FORQUIM, 1993, p. 49-50) distingue quatro elementos essenciais no currículo destinado à criança “não acadêmica”:

A educação da vida afetiva ou emocional, a educação física, a preparação para a vida doméstica e familiar (destinada mais especialmente, mas não exclusivamente, às meninas) e a iniciação ao mundo das técnicas e da mecânica (que se supõe interessar mais aos meninos).

Quando pensamos em currículos para as pessoas não ambientadas às escolas, vem a presunção de ser um instrumento não pedagógico e meramente formal. Importante ressaltar que o currículo determina qual (is) disciplina(s) devem ser trabalhada(s), sendo o Projeto Pedagógico o instrumento capaz de nortear a forma com que essa disciplina deva ser executada. Perguntado aos professores sobre o que “pensa do currículo como sendo um documento rígido”? Buscamos respostas na tentativa da interpretação curricular, visando ao equilíbrio entre a flexibilidade e a possibilidade de mudança na estrutura do Projeto Pedagógico, seu aperfeiçoamento na medida em que for necessário. Entre as respostas dadas, em especial a do professor <sup>(2)</sup> (p. 87) que diz: Sendo um documento rígido dificulta a dinâmica do processo ensino-aprendizagem.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo este trabalho, descrevo inicialmente a trajetória que fiz nesta dissertação além de outras considerações. A pesquisa teve origem quando me deparei com a disciplina de Currículos e Programas, ministrada pela Professora Dra. Helena Faria de Barros, hoje orientadora desta dissertação. O problema com esse tema iniciou quando percebi que o currículo escrito é um processo importante para o curso, tal como o currículo vivido. A questão curricular agora me parece transparente e acessível. No início era apenas um documento escrito sem muita importância, mas nesse momento, se transforma em um verdadeiro funcional de reflexão, necessitando aprofundamento em continuidade, pois, os argumentos aqui apresentados não esgotam as possibilidades de conclusões afirmativas de aperfeiçoamento do Projeto, com finalidade de gerar alternativas de reforma curricular. Estudo de currículo constitui instrumento de aperfeiçoamento do Projeto Pedagógico, no caso do curso de Licenciatura em Matemática.

De início a preocupação era: O Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, atende as expectativas de formação de professor? Nesse sentido, o questionamento levou a definição do problema da pesquisa: O projeto Pedagógico do curso em estudo permite formação acadêmica e formação pedagógica do profissional do ensino? Através de análise das entrevistas e questionários aplicados aos professores e aos alunos, verificou-se que o Projeto Pedagógico está aquém de ser um instrumental diferenciado de contribuição para a formação pedagógica dos alunos. Tal informação está contida no gráfico 7 (p. 117) onde as disciplinas Filosofia e História da Educação, Psicologia da Educação e Didática não abordam 100% as concepções de “currículo e desenvolvimento curricular” bem como “organização dos conteúdos em sala de aula”, esses indicadores informam uma formação deficiente na graduação em questão.

Os objetivos da pesquisa foram: analisar o Projeto Pedagógico e seus princípios norteadores; verificar a proposta de formação acadêmica e pedagógica de professores no curso; rever a organização curricular do curso de Matemática e propor alterações se necessários, na perspectiva às dimensões social, econômica,

geográfica, filosófica do projeto do curso. Os resultados mostram que a formação pedagógica é deficiente, bem como a formação teórica associada à prática, também necessita ser revista.

Há necessidade de estruturar o projeto pedagógico pelo realinhamento de algumas disciplinas, ou seja, troca de disciplinas de séries e ainda deixar explícita a necessidade de associar teoria e prática ao mesmo tempo no desenvolvimento das disciplinas.

Com a realização da pesquisa, observa-se que o curso oferece o saber de forma estática, os alunos são passivos ou ouvintes das aulas, não ativos, caracterizando um ensino de repasse de conteúdos por falta de projetos de pesquisa e extensão em que o aluno possa elaborar conhecimento de modo interativo pela pesquisa.

Mesmo tendo em seu quadro professores Mestres e Doutores, como mostram os gráficos 16 e 17 (p. 125 e 126) respectivamente, habilitados para o desenvolvimento de projetos que visa caracterizar o ensino pela pesquisa o curso não consegue impor trabalho dessa natureza. Talvez o ensino com características de transmissão de conhecimento sem o uso da prática gere somente teoria, sem nenhuma possibilidade de aplicação. A Universidade deve oferecer a seus alunos condições reais de aprendizagem, em que teoria e prática caminhem juntas, no sentido de contribuição do crescimento individual e coletivo. Assim, a Universidade deve investir em programas de capacitação dos docentes na qual os temas tratados abordem a relação entre teoria e prática.

É importante que a Universidade trate a questão curricular do curso de Licenciatura em Matemática não como pronta e acabada, e sim, procurar de forma dinâmica, flexível demonstrar parceria com a sociedade atual abrangendo suas necessidades e acompanhando o desenvolvimento tanto regional como nacional e até mesmo internacional. Por esta razão será um artefato e também pelo aprofundamento da realidade dos alunos.

Com vistas ao processo de formação inicial de professores, o curso deve estruturar-se melhor, pois, como se pode observar nos gráficos 4, 11 e 12 (p. 114, 120 e 121) respectivamente, referente à relação teoria e prática essas não são trabalhadas de acordo com o projeto pedagógico, de modo complementar. É necessário trabalhar a prática como instrumento de apropriação de conhecimento, agregado às teorias apresentadas pelos professores.

Pelo gráfico 11 (p. 120), observa que física I e II e geometria estão na área de formação Geral segundo Lafourcade e apresenta o segundo maior percentual de carga horárias sendo 27,6% e mesmo assim não se trabalha a parte prática. Já Filosofia e História da Educação e Didática estão na área de formação específica básica que também deixam a desejar quantos ao trabalho de aplicação da teoria conforme mostra o gráfico 12, (p.121).

Analisando o quadro 9 (p. 119), segundo Lafourcade existe necessidade de equilíbrio em percentual entre as áreas de formação o que não acontece no curso em questão.

A interdisciplinaridade, gráfico 6 (p. 116), está longe de ser um trabalho real e ideal, portanto, propõe-se que seja estudado por todos a melhor forma de ser trabalhada com finalidade de integração entre as disciplinas.

Em relação às disciplinas pedagógicas Filosofia e História da Educação, Psicologia da Educação e Didática, gráfico 7 (p. 117) as opiniões divergem, declarando, por exemplo, que essas disciplinas não trabalham com organização de conteúdos em sala de aula, o que, na prática é questão relevante, pois, o aluno precisa sair da graduação com noções dessa organização.

No gráfico 9 (p. 119), interroga o aluno, se participa ou participou de projetos de Pesquisa e/ou Extensão, as respostas são negativas. O curso necessita implantar uma política de projetos de extensão, ensino e pesquisa, pois, os alunos necessitam complementar suas aprendizagens, bem como integrar o futuro profissional de educação na sociedade.

Entendo que o trabalho de Iniciação científica seria relevante na formação do aluno. A expressão negativa observada a esse respeito no gráfico 10 (p. 120) indica que a universidade precisa redimensionar-se atuando junto aos professores na instrução e contribuição de aprovação desses projetos com finalidade de proporcionar aos alunos formação adequada para continuar seus estudos em pós-graduação.

As disciplinas de Psicologia da Educação e Didática gráfico 14 (p. 123) necessitam ser trabalhadas com ênfase junto às escolas, pois é parte fundamental na formação inicial, sendo através dela que os alunos ingressam nas escolas com condições de atuarem inicialmente.

De acordo com o exposto, entendo que o curso de Licenciatura em Matemática deve trabalhar no sentido de ajustar o Projeto Pedagógico,

considerando a formação acadêmica e Pedagógica do profissional do ensino, como fator primordial na formação do aluno. Dessa forma, poderá oferecer aos graduandos melhores condições de ingressar no mercado de trabalho.

As finalidades do curso devem ser: cultural, refere-se à forma que o curso prepara culturalmente os alunos para poder compreender a sociedade em que vão atuar; política e social, como o curso está organizado para formar o aluno para que ele possa ter participação política e cidadania; formação profissional, refere-se à vida produtiva do aluno, surgem efetivamente oportunidades tanto econômica como ocupacional; humanística, diz respeito ao intelectual e emocional em sua plenitude. Essas dimensões devem ser estudadas com participação de todos os segmentos do curso.

O Projeto Pedagógico do curso deve adaptar-se e ser orientado no sentido de garantir a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, a flexibilidade curricular, a formação integral do aluno, a interdisciplinaridade e articulação entre teoria e prática. Há necessidade de uma revisão e maior aproximação aos documentos legais que são orientadores.

Existe uma distância entre a realidade vivida pelos alunos de graduação em Matemática e os conteúdos que constituem os currículos. Mas porque dessa distância? O Projeto Pedagógico não traz consigo os princípios norteadores, em sua constituição, não refletem a comunidade escolar porque é construído apenas por alguns professores com mais experiência, excluindo da participação alunos, professores menos experientes, funcionários administrativos e pró-reitorias que deveriam participar.

O currículo deve ser quesito de entrosamento entre a Universidade e a escola (com finalidade de aproximação) ou seja, a sociedade organizada com fins de aprendizagem. Entendo que qualquer proposta curricular deva partir das necessidades emergentes da comunidade. Não existe um modelo de currículo que atenda determinada comunidade, o importante que seja o currículo instrumento de avaliação ou desvelamentos de embates, onde cada sujeito envolvido nesse processo conheça e estabeleça com seus pares o diálogo na construção de viés que seja no mínimo concebido a partir de todos os envolvidos. Como não existe um modelo acabado para o currículo sugiro que esse estabeleça condições mínimas vista do contexto sócio-econômico, histórico-cultural e pedagógico que tenha em suas congruências flexibilidade e ações que sejam investigativas e teórico-práticas.



O currículo hoje operacionalizado não atende essas dimensões de acordo com os dados obtidos na pesquisa, portanto, deve-se fazer um estudo das reais necessidades do mercado de trabalho. As necessidades sociais devem ser consideradas, visando os referenciais de ordem geográfica e política, organizadas de tal forma a partir de reais necessidades técnica tanto social como cultural. Do ponto de vista técnico, social, cultural, tais necessidade trazem relações: estrutura dinâmica da população, estrutura atual do Ensino Fundamental, Médio e Superior. Esses aspectos da necessidade diferenciam-se na caracterização da atividade econômica que fica restrita a atividades técnicas.

Cabe ao curso analisar e propor dispositivos de observação, reflexão e fazer leituras rigorosas do ambiente histórico-cultural onde está inserido o objeto de estudo, através do estabelecimento de diálogo construtivo e permanente com a comunidade. Em relação à flexibilidade, através dos tempos, o curso vai identificando os elementos culturais envolvidos e através de encontros periódicos, esses irão tornar temas de estudos para o desenvolvimento oportuno em momentos ligados ao curso. Em relação ao teórico-prático, esse se constitui a partir das experiências da comunidade e a partir daí inserir novas possibilidades de conhecimentos. A teoria e prática permitem que o aluno seja inserido no contexto em que essa dicotomia desenvolva completamente, beneficiando a aprendizagem, compreensão e aplicação do conteúdo.

Assim, para atender a formação acadêmica e pedagógica dos alunos, o curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), pautada no Projeto Pedagógico, deve ser revisto em alguns pontos, tais como: A teoria e prática, gráfico 4 (p. 114), interdisciplinaridade, gráfico 6 (p. 116), em relação às atividades complementares, gráfico 8 (p.118), desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, gráfico 9 (p. 119), Projeto de Iniciação Científica, gráfico 10 (p. 120), as disciplinas Pedagógicas como: Psicologia da educação e Didática, gráfico 14 (p. 123) precisam ser desenvolvidas junto às escolas. Rever o currículo por disciplinas, optar por outro tipo de currículo, averiguar a implantação dos pré-requisitos. Essas são algumas questões pedagógicas que merecem total atenção e devem estar presentes no Projeto Pedagógico do curso com a finalidade de orientar os professores qual seria a melhor opção do planejamento a ser desenvolvido durante o ano letivo.

O planejamento estratégico do curso precisa estar em comunhão com as metas institucionais e os referenciais da ordem geográfica e política. Como por exemplo, as vagas destinadas ao curso de Licenciatura em Matemática devem ser ofertadas de acordo com a demanda de mercado. O curso necessita orientar a ação educativa a partir da harmonia com sua região. Se o curso de Licenciatura em Matemática deseja que seus egressos almejem e apresentem um diferencial no mercado de trabalho, precisa rever constantemente seu projeto de trabalho, visando as dimensões sociais, econômica, geográfica e filosófica do projeto em curso.

Quando da realização das entrevistas com os professores, destaco que existe uma forte resistência em mudar o currículo operacionalizado por outro tipo, como por exemplo, por projetos de trabalhos ou por competência. Outro destaque está na questão de trabalhar a interdisciplinaridade, todos concordam que deve inserir um trabalho interdisciplinar, mas alguns não conhecem a forma de atuação.

Entre os destaques da aplicação do questionário com os alunos estão: as dificuldades de associar teoria e prática ao mesmo tempo, já que poucos professores exercem essa condição.

Em relação ao Estágio Supervisionado entendido como sendo o período de permanência em determinado local, para aprender o ofício e a prática do mesmo para posteriormente exercer sua profissão. Logo, o estágio supõe uma relação entre alguém que já é profissional em algum ambiente de trabalho e um estagiário. De acordo com o Parecer do CNE/CP nº 2/2002, o estágio curricular supervisionado ocorre a partir da segunda metade do curso.

O estágio se caracteriza por ser um período transitório de formação e aprendizagem, que cumprido em determinado período, torna-se condição para exercer uma profissão no início de uma carreira. Nesse entendimento, é uma atividade de aprendizagem, profissional e cultural, proporcionada ao estudante pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, que pode ser realizada em comunidades ou junto à pessoa jurídica de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da instituição de ensino.

A prática (não deve limitar-se ao estágio) deve articular o conhecimento ensinado na Universidade com as particularidades deste conhecimento na educação básica, além de outros conhecimentos não escolares fora da educação. De acordo com o exposto, o curso poderá rever a disciplina de Estágio Supervisionado e

aprimorá-la da melhor maneira possível de acordo com o cenário em que o curso está inserido.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, M. **Avaliando a avaliação da aprendizagem: um novo olhar.** São Paulo: Lúmen, 1996.

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva.** Porto: Cortez, 2003.

ANTUNES, C. **Como desenvolver competências em sala de aula.** Petrópolis: Vozes, 2004.

BERTICELLI, A. I. Currículo: tendência e filosofia. In: MARISA, V. C. (Org.). **O currículo nos limiares do contemporâneo.** 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer 1.302/2001.** Relator: Francisco César de Sá Barreto. 06 Nov. 2001. Processo n.º 23001.000322/2001-33, 2001.

\_\_\_\_\_. Câmara de Ensino Superior. Resolução n.º. 3, de 18 de Fevereiro de 2003. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. **Diário Oficial da União**, 25 de Fevereiro de 2003. Seção 1, p. 13. 2003.

\_\_\_\_\_. Conselho Pleno. **Parecer 28/2001.** Relator: Carlos Roberto Jamil Cury. 02 de Out. 2001. Processo n.º 23001.000231/2001-06, 2001.

\_\_\_\_\_. Conselho Pleno. Resolução n.º. 2, de 19 de Fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial da União**, Brasília, 04 de Março de 2002. Seção 1. p. 9.

\_\_\_\_\_. Conselho Pleno. Resolução n.º. 1, de 18 de Fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, 09 de Abril de 2002. Seção 1. P. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no Diário Oficial da União, de 04 de Março de 2002. Seção 1. p. 8.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.** Brasília: 2001.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 5540, de 28 de Novembro de 1968. **Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.prolei.inep.gov.br/prolei>>. Acesso em: 15 jul. 2006.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. **Diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília: 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. **Diretrizes da reforma da educação superior, Documento II.** Brasília: 2004. Disponível em: <<http://www.cnte.org.br>>, acesso em: 13 jun. 07.

\_\_\_\_\_. **Orientações curriculares complementares aos parâmetros curriculares nacionais, PCN +, Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias.** Brasília, 2002.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

COARACY, J. O planejamento como processo. **Revista Educação**, Brasília, v. 1, n. 4, p.79, 1972.

DEMO, P. **Pesquisa: Princípio científico educativo.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

ENCICLOPÉDIA Barsa. **Currículo.** Rio de Janeiro: Encyclopaedia Britannica. v. 5, p. 56.

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Conselho Estadual de Educação. Deliberação n.º 5329, de 11 de Dezembro de 1998. Dispõe sobre o reconhecimento do curso de Matemática – Licenciatura Plena, oferecido pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. **Diário Oficial do Estado** n.º. 4945, p. 9, de 26 de Janeiro de 1999.

\_\_\_\_\_. Assembléia Legislativa. Lei n.º 1.461, de 20 de Dezembro de 1993. Autoriza o poder executivo a instituir a Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. **Diário Oficial do Estado** n.º 3691, de 21 de Dezembro de 1993. Disponível em: <<http://www.uems.br>>. Acesso em: 02 out. 2007.

\_\_\_\_\_. Conselho Estadual de Educação. Deliberação nº 010, de 11/12/1997. Autoriza o funcionamento do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

\_\_\_\_\_. Conselho Estadual de Educação. Deliberação nº 4787, de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre o credenciamento por cinco anos, período em que deverá essa universidade enviar ao Conselho Estadual de Educação, anualmente, relatório circunstanciado sobre as atividades desenvolvidas e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado** nº. 4599, p. 2-3, de 28 de Agosto de 1997.

\_\_\_\_\_. **Constituição Estadual de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: Assembléia Legislativa, 1979.

\_\_\_\_\_. Portaria “P”, do Conselho Estadual de Educação. **Constitui comissão verificadora, para analisar in loco, as reais condições de funcionamento da estrutura organizacional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/Curso de Matemática – Licenciatura Plena e encaminha processo nº 13/300441** Relatora: Therezinha de Jesus dos Santos Samways. 10 de Novembro de 1998. Parecer nº 471/98, 1998.

FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. **Tornando-se professor de Matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado**. In: FIORENTINI, D. (org.) **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 121-156.

FORPROEX. Fórum de Pró-reitores de extensão das Universidades Brasileiras, Flexibilização Curricular, UERJ, **2º Seminário de Flexibilização Curricular**, 12 de Setembro de 2006, Mesa Redonda. *Reginagimaraes slide1*. Disponível em: <[http://www.google.com.br/search?hl=ptBR&q=%22a+forma%C3%A7%C3%A3o+d+estudante+n%C3%A3o%22&btnG=Pesquisar&meta=lr%3Dlang\\_pt](http://www.google.com.br/search?hl=ptBR&q=%22a+forma%C3%A7%C3%A3o+d+estudante+n%C3%A3o%22&btnG=Pesquisar&meta=lr%3Dlang_pt)>. Acesso em: 11 jun. 2007.

FORQUIN, J. C. **Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

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

GOODSON, I. F. **A construção social do currículo**. Lisboa: EDUCA, 1997.

LAFOURCADE, P. D. **Planeamiento, conducción y evaluación en la enseñanza superior**. Buenos Aires: Kapelusz, 1974.

LELIS, ISABEL ALICE. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico?. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 22, n. 74, 2001. Disponível em: <<http://www.sicelo.br/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S010173302001000100004&lng=&nrm=iso>>. Acesso em: 11 jun. 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994.

NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1997.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a Escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

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

PONTE, J. P. A vertente profissional da formação inicial de professores de Matemática. **Educação Matemática em Revista. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, São Paulo, n. 11, p. 44-56, abr., 2002.

RODRIGUES, A. R. **A extensão universitária: indicadores de qualidade para avaliação de sua prática – estudo de caso em um centro universitário privado**. 2003. 182 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RODRIGUES, Diegues (1980). In: GARCIA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

SANTOMÉ, J. T. Currículos flexíveis – A aposta pela integração desde o sistema educativo, (seguimento 1 de 4). **Jornal a página da educação**, n. 86, p. 4, dez., 1999.

THIOLLENT, M. et al. (Orgs.). **Metodologia e experiência em projetos de extensão**. Niterói: EDUFF, 2000.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº. 063, de 12 de Março de 1997. **Aprova normas para a elaboração de projeto pedagógico e elaboração do currículo pleno dos cursos de graduação**. **Diário Oficial do Estado** nº. 4490, p. 04-05, de 20 de Março de 1997.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº. 157 de 23 de Fevereiro de 2000. **Extingue o Curso de Ciências Habilitação Matemática**. Curso reconhecido e oferecido pela UEMS. As 130 vagas foram destinadas à ampliação do curso de Matemática Licenciatura Plena. **Diário Oficial do Estado** nº. 5215, p. 42, de 02 de Março de 2000. Disponível em: <<http://www.uems.br>>. Acesso em: 09 mar. 2007.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº. 158, de 23 de Fevereiro de 2000. Dispõe sobre a ampliação de vagas do curso de Matemática Licenciatura Plena. **Diário Oficial do Estado** nº. 5215, p. 42, de 02 de Março de 2000.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº. 287, de 27 de Maio de 2002. Aprova proposta de oferta de cursos/ habilitações e vagas para a seleção de candidatos aos cursos de graduação da UEMS para Dezembro/2002. **Diário Oficial do Estado** nº. 5771, p. 09, de 12 de Junho de 2002. Disponível em: <<http://www.uems.br>>. Acesso em: 09 mar. 2007.

\_\_\_\_\_. Portaria da Pró-Reitoria de assuntos acadêmicos (PRAC) nº 005, de 12 de Dezembro de 1997. **Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Lic. Plena**. Data de 12 de Dez. de 1997.

\_\_\_\_\_. **Projeto pedagógico reformulado do curso de Licenciatura Plena em Matemática**. Dourados: [UEMS], 1999.



\_\_\_\_\_. Resolução Conjunta/Couni/Cep-Uems nº 017. **Define os encargos e os limites mínimos de carga horária de aulas dos docentes da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.** Dourados: [UEMS], 2001.

\_\_\_\_\_. Resolução conjunta/COUNI/CEPE-UEMS Nº 17. De 19 de Julho de 2001.

VEIGA, I. P. A.; NAVES, L. P. (Orgs.). **Currículo e avaliação na educação superior.** Araraquara: JM, 2005.

VEIGA-NETO, A. Currículo e história: uma conexão radical. In: COSTA, M. V. (Org.) **O currículo nos limiares do contemporâneo.** 3.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

WERLANG, C. K. **A reforma da educação profissional:** uma reflexão no Colégio Agrícola de Santa Maria. Santa Maria: Ed. UFSM, 1999.

YONG, M. F. D. **O currículo do futuro.** Campinas: Papirus, 2000.

WIKIPÉDIA. **Extensão universitária.** Disponível em:  
<<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Especial%3ASearch&search=extens%C3%A3o+universitaria&ns0=1&fulltext=pesquisa>>. Acesso em: 18 jun.2007.

WEBQUEST. **Sua ferramenta de pesquisa na internet.** Disponível em:  
<<http://aparecida.pro.br/fejal/apresentacao.asp>>. Acesso em: 01 abr. 2008.

## **APÊNDICES**

## Apêndice I

Dados obtidos a partir de questionamentos feitos aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática

1- Os professores comentam a apresentação dos objetivos antes de iniciar as aulas?

( ) Sim ( ) Não

2- Os professores apresentam programas de desenvolvimento do conteúdo no início do ano letivo?

( ) Sim ( ) Não

3- Concorda com as avaliações realizadas pelos professores?

( ) Sim ( ) Não

4- O professor expõe o conteúdo, trabalhando teoria e prática ao mesmo tempo?

( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

5- Concorda com os pré-requisitos para as disciplinas?

( ) Sim ( ) Não

6- Os professores trabalham na perspectiva da interdisciplinaridade?

( ) Sim ( ) Não

7- Nas disciplinas pedagógicas (Filosofia e História da Educação, Psicologia da Educação e Didática) os conteúdos estudados abordaram as concepções de “currículo e desenvolvimento curricular”, “organização dos conteúdos em sala de aula”?

( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

8- já freqüentou ou freqüenta atividades nas na disciplina de “Economia Ambiental” e “Matemática Financeira”?

( ) Sim ( ) Não

9- já participou como colaborador do desenvolvimento de projeto(s) de Pesquisa ou Extensão em escolas da Rede Pública de Educação?

( ) Sim ( ) Não

10- participa ou participou de algum projeto de Iniciação Científica?

( ) Sim ( ) Não

11- freqüenta ou freqüentou aulas prática nas disciplinas de:

Física I ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Física II ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Geometria ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Cálculo Numérico ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

História da Matemática ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Probabilidade Estatística ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito Pouco

12- freqüenta ou freqüentou aulas práticas nas disciplinas de:

Linguagem Técnica de Programação ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Introdução à Ciência da Computação ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Introdução à Metodologia Científica ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Filosofia e História da Educação ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Psicologia da Educação ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

Didática ( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

13- No laboratório de Informática, os professores apresentaram softwares educativos específicos da Matemática?

( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

14- As disciplinas de Psicologia da Educação e Didática são desenvolvidas em interação com as escolas?

( ) Sim ( ) Não ( ) Muito pouco

## Apêndice II

Questionário aplicado aos professores do curso

1- Que mudanças sugerem ao currículo de Matemática?

---

---

---

2- Como cada professor deveria em sua matéria relacionar teoria e prática?

---

---

---

3- No curso de matemática os professores cuidam da teoria e da prática?

( ) sim, ( ) Não

Como?

---

---

---

4- A formação pedagógica oferecida pelo curso é suficiente para que o formando inicie sua atuação na profissão;

( ) Sim, ( ) Não, ( ) as vezes

5- Tem conhecimento que a “extensão” é importante na formação acadêmica?

---

---

---

6- Nos cursos de graduação, o educador deve ter uma postura de mediador da aprendizagem?

( ) sim, ( ) não, ( ) as vezes

### Apêndice III

Questionário aplicado aos professores do curso “como me fiz professor”

1- Graduação \_\_\_\_\_ ano de conclusão \_\_\_\_\_

2- Especialização \_\_\_\_\_ ano de conclusão \_\_\_\_\_

3- Mestrado \_\_\_\_\_ ano de conclusão \_\_\_\_\_

4- Doutorado \_\_\_\_\_ ano de conclusão \_\_\_\_\_

5- Seus colegas de magistério superior ajudaram na sua formação e prática docente?

( ) muito      ( ) razoável      ( ) pouco

6- Conhece o Projeto Pedagógico do curso?

( ) sim      ( ) não      ( ) muito pouco

7- Participou na elaboração do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática?

( ) sim      ( ) não

8- Como classifica seus alunos do curso de licenciatura em Matemática?

( ) Excelente      ( ) médios      ( ) fracos

## Apêndice IV

Entrevista realizada com professores do curso

- 1- Entende que a universidade poderia ter outro tipo de currículo ao invés de tê-lo por disciplinas?
- 2- Acredita que todos os seguimentos da instituição devam participar da construção do Projeto Pedagógico?
- 3- O professor aceita os significado que, os conteúdos ensinados devam ter pré-requisitos?
- 4- Acha interessante a universidade ter um processo institucional articulador do trabalho coletivo de elaboração e desenvolvimento do Projeto Pedagógico?
- 5- Acha importante a promoção da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão?
- 6- Acha que o Projeto Pedagógico não é um documento definitivo para perdurar por algum período?
- 7- O que seria melhor par o professor trabalhar em sala de aula: o ensino com pesquisa ou o ensino vindo da pesquisa?
- 8- Entende que, a interdisciplinaridade supera a visão fragmentada, dicotômica da realidade e do conhecimento?
- 9- A interdisciplinaridade deve estar presente nos currículos da universidade?
- 10- Seria necessário, a universidade implementar ou ter um currículo flexível?
- 11- A ênfase do professor deve estar no ensino ou na aprendizagem?
- 12- O trabalho em equipe orientado pelo professor é importante?
- 13- O que pensa a respeito de ter um currículo alternativo para os alunos menos aptos?
- 14- O que pensa do currículo como sendo um documento rígido?

**ANEXOS**

## **Anexo I**

**Projeto Pedagógico Reformulado**  
**Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS**  
**Curso de Licenciatura Plena em Matemática**  
**Projeto Pedagógico Reformulado**

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

1.1. CURSO: Matemática Licenciatura Plena

Título Conferido: Licenciado em Matemática

Turno de Funcionamento: Noturno

Número de Vagas: 120 (cento e vinte), distribuídas em três Unidades de Ensino.

Duração do Curso: 04 (quatro) anos.

Prazo Máximo para Integralização: 07 (sete) anos.

### **2. LEGISLAÇÃO BÁSICA**

2.1. Deliberação CEE/MS nº 4787/94 de 20/08/97 - Autoriza o funcionamento do Curso Matemática Licenciatura Plena.

2.2. Parecer nº 215, de 20/08/97 do Conselho Estadual de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul - Concede o credenciamento, por 5 anos, à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

2.3. Deliberação CEE/MS nº 5329 de 11/12/98 do Conselho Estadual de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul - Reconhece o Curso de Matemática - Licenciatura Plena, oferecido pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, publicada em 26/01/99, DO/MS Nº 4945 página 9.

2.4. Parecer CNE/CP nº 28/2001, aprovado em 02/10/2001.

2.5. Parecer CNE/CES nº 1302/2001, aprovado em 06/11/2001.

2.6. Resolução CNE/CP nº 1, aprovada em 18/02/2002

2.7. Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 19/02/2002

2.8. Resolução CNE/CP nº 3, aprovada em 18/02/2003

2.9. Resolução CEPE-UEMS nº 357, aprovada em 25/03/2003

2.10. Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 49 de 17/12/2003

2.11. Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 063 de 20/04/2004



### **3. HISTÓRICO/DIAGNÓSTICO DO CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA PLENA**

O Curso de Matemática Licenciatura Plena foi implantado na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul a partir de agosto de 1994, com preenchimento de 40 vagas. A decisão de oferta do curso foi tomada pela Comissão de Implantação da Universidade, que depois de consultadas as comunidades e, procedidos aos levantamentos das áreas carentes de profissionais habilitados na rede pública de ensino, constatou a relevância da oferta.

O curso foi implantado na Unidade/UEMS de Glória de Dourados. O processo de escolha do curso para o município foi realizada por uma comissão formada por pessoas da comunidade, representantes de entidades de classe, representantes religiosos e estudantes, que fizeram uma pesquisa junto a Comunidade e aos alunos de Ensino Médio.

O início das aulas se deu em 8 de agosto de 1994 com 40 alunos aprovados no vestibular realizado em 10 de julho de 1994. Mesmo com o início das atividades em 1994, o curso só foi autorizado pela Deliberação CCE/MS nº 010, de 11/12/97.

O currículo mínimo do curso proposto inicialmente apresentava uma estrutura conflitante em relação à realidade e necessidades dos alunos. Em reunião realizada em abril de 1995, os professores do departamento apresentaram mudanças na estrutura curricular, mantendo as matérias do currículo mínimo, mudando nomenclatura de disciplinas e desmembrando outras, conforme a necessidade no atendimento dos objetivos do curso.

A partir de 1996, o currículo pleno do curso passou a ser operacionalizado em 34 semanas tendo a carga horária das disciplinas sofrido alterações para adaptação ao ano letivo, conforme Resolução CEPE/UEMS Nº 63 de 12/03/97. Em 1997 o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual apreciou o projeto pedagógico do curso, que foi aprovado pela Portaria PRAC/UEMS Nº 005, de 12/12/97.

Em 1998 foi constituída pelo CEE/MS , uma Comissão Verificadora para avaliar o curso e fazer as recomendações necessárias para a adequação de seu currículo. Esta análise conclusiva expressa no Relatório da Comissão Verificadora recomenda alterações na estrutura de algumas disciplinas, o que poderia ser constatado no próximo item. O trabalho da análise realizado pela Comissão resultou em parecer

favorável ao reconhecimento do curso e transformado em Deliberação do CEE/MS nº 5329, em 11/02/98.

Em fevereiro de 2000, por Resolução CEPE/UEMS Nº 157 de 23/02/2000 foi extinto o Curso de Ciências Habilitação Matemática, curso reconhecido e oferecido pela UEMS, e as 130 vagas deste curso foram destinadas à ampliação do curso de Matemática Licenciatura Plena. Desta forma o Curso de Matemática - Licenciatura Plena passou a ser oferecido, a partir do ano letivo 2000/2001, com 170 vagas de acordo com a Resolução CEPE/UEMS Nº 158 de 23/02/00. Os locais de oferta dos cursos foram: Amambai (50 vagas), Cassilândia (40 vagas), Glória de Dourados (40 vagas) e Nova Andradina (40 vagas).

Levando em consideração as recomendações da Comissão Verificadora que deu o parecer favorável ao reconhecimento do curso, as Diretrizes Curriculares sugeridas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Matemática constituídas pelo Conselho Nacional de Educação e ainda os conteúdos de Matemática estabelecidos para o Exame Nacional de Curso, foi constituída em agosto de 1999 uma comissão de professores de matemática para proceder à reestruturação do projeto pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura Plena.

#### **4. AVALIAÇÃO DO CURRÍCULO EM VIGOR**

Os parâmetros disponíveis para a avaliação do currículo em vigor baseiam-se no Exame Nacional de Curso - ENC, realizado em junho/98, do acompanhamento das atividades profissionais dos egressos que colaram grau em agosto de 1998 e ainda das recomendações sugeridas pela Comissão Verificadora.

Em junho de 1998 participaram do ENC, os 14 alunos matriculados na 4ª série e obtiveram avaliação C, significando uma pontuação alcançada por aproximadamente 60% dos Cursos de Matemática a nível Nacional. O acompanhamento das atividades dos egressos revela que dos 14 formandos, 13 exercem atividades docentes no Ensino Fundamental ou Médio e dez deles foram aprovados em 1999 no Concurso Público Estadual para professores e encontram-se efetivados no cargo. A avaliação de 2000 resultou em B e em 2001 em D. Os egressos dessas turmas foram monitorados até 2001 e constatou-se que aproximadamente 80% estão exercendo a profissão.

A recomendação da Comissão Verificadora serve também como avaliação do currículo em vigor e foi levada em consideração pela Comissão que estudou a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso. As recomendações foram as seguintes:

Inserir disciplinas para as Atividades Acadêmicas Complementares;

Transformar a disciplina Desenho Geométrico e Geometria Descritiva em Geometria Euclidiana;

Incluir no ementário de Cálculo funções com mais de uma variável real;

Incluir no ementário de Álgebra Linear, Espaço Vetorial, Base e Dimensão;

Diminuir o conteúdo de Álgebra, pois contém termos de elevado nível de complexidade.

#### **4.1. Ofertas do curso reformulado**

De acordo com a Resolução CEPE/UEMS Nº 287, de 27/05/02, o curso de Matemática - Licenciatura Plena, reformulado, será fixado definitivamente a partir de 2003 em três locais: Cassilândia (40 vagas), Dourados (40 vagas) e Nova Andradina (40 vagas). Desta forma, nas Unidades de Amambai e Glória de Dourados, o curso será desativado.

As decisões da fixação do curso nas localidades acima citadas foram tomadas pela comissão constituída por Conselheiros do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que reunidos com os professores da área constataram que Dourados seria um local ideal para formação de grupos de estudos em Educação Matemática, para desenvolver um trabalho integrado com as outras áreas das Ciências Exatas e ainda pelo motivo de que em Dourados reside a maioria dos professores concursados em Matemática.

Já, Nova Andradina e Cassilândia, pelo número de habitantes e a abrangência regional pode tornar-se um pólo de Ciências Exatas, com uma equipe de professores exclusivo para a localidade.

A proposta de fixação do curso em três localidades, pela necessidade do planejamento institucional, não descarta a flexibilidade na oferta em outras localidades. É consenso no grupo de professores da área que o curso poderá ser ofertado, por meio de modalidade diferenciada, em comunidades isoladas, que necessitam da formação de professores de Matemática.

## 5. JUSTIFICATIVA

Na ação educativa, através do qual a humanidade que é determinada e determinante ao mesmo tempo, é que os seres humanos constroem e reconstróem seus projetos de vida e seu mundo social. E, nesse sentido, é que nossa proposta de formação no curso de graduação em Matemática - Licenciatura Plena, busca estabelecer com referência básica um profissional com conhecimento específico, pedagogicamente hábil e politicamente inserido na construção histórica do seu contexto social.

A dialética das relações entre graduação em Matemática e educador necessita fazer-se e refazer-se continuamente, nas práticas da educação na interação contextual dos grupos humanos que a criam, ao mesmo tempo em que nos conceitos rigorosos que auxiliam o educador a pensar e entender os fatos da educação, de organizá-los e conduzi-los em seu sentido emancipatório. Tanto a Educação Matemática, como a qualificação dos educadores são realidades históricas concretas, que necessitam ser elucidadas em suas origens e em seu desenvolvimento, enquanto criadas pelos homens dentre certas circunstâncias e nos conceitos teóricos pelos quais os seres humanos as conceberam e as compreenderam.

Em especial, a organização e condução dos cursos de formação do educador são tarefas muito concretas e circunstanciadas, importando necessariamente que sejam avaliadas a cada passo pelos próprios agentes envolvidos no processo.

As complexidades do exercício das profissões no mundo atual exigem processos de formação explícitos e formais, em que se condensem, sistematizem e generalizem competências comunicativas e habilidades cognitivas e instrumentais sedimentadas teoricamente.

Na formação profissional importa, a articulação da dimensão ética, de serviços a sujeitos com vez e voz ativa e a dimensão política das práticas sociais assentadas na compreensão do mundo cientificamente configurada. A reflexão crítica dos cidadãos deve ser assegurada nos cursos de formação, inclusive a aprendizagem do caráter pragmático da ciência, ao mesmo passo que o entendimento e a preparação para a práxis política cientificamente construída.

Não se trata apenas de colocar o saber produzido, com suas variáveis tecnológicas à disposição da ação política da sociedade, mas também de recuperar o saber como um patrimônio advindo da construção coletiva dos seres humanos.

A formação através das ciências, particularmente das ciências da Educação, importa que conjugue em unidade o conhecimento elaborado teoricamente e o consenso racionalmente produzido sobre os valores da vida e da profissão. E, que o profissional seja capaz de auto reflexão.

Somente na reflexão sobre a ampliação de seu poder técnico no horizonte das conseqüências práticas no mundo da vida, poderão as ciências desenvolver-se no horizonte da formação profissional voltada às transformações sociais exigidas pela consciência social emancipatória.

Nesse sentido um curso de Formação de professores, Licenciatura em Matemática, necessita ser compreendido dentro de sua realidade que é a Educação Escolar, considerando-se o contexto histórico-social do mundo no qual está inserido.

O curso de Matemática procura contribuir para a formação de um educador cidadão, detentor de um conhecimento técnico-pedagógico capaz de contribuir para o aperfeiçoamento da sociedade.

O lugar de destaque ocupado pela Matemática nos currículos escolares do ensino Fundamental e Médio, como agente de construção e desenvolvimento do raciocínio possibilitou pensar um curso de Licenciatura em Matemática ancorado numa concepção de educação que contribua para a formação de um cidadão ativo, crítico e transformador.

Outro ponto bastante relevante foram os dados da Secretaria de Estado de Educação, que revelaram um número significativo de professores de matemática do Ensino Fundamental e Médio leigos, isto é, possuem formação universitária em outras áreas, sendo a Educação apenas um outro serviço, impossibilitando o seu comprometimento profissional com a escola na qual está vinculado.

## **6. OBJETIVOS DO CURSO**

O curso de Matemática - Licenciatura Plena tem por objetivo formar profissionais para atuarem no Ensino Fundamental e Médio, com conhecimento matemático sólido e abrangente; oferecendo uma formação pedagógica que subsidie a atuação do educador no contexto sócio, histórico e político.

Preparar profissionais com capacidade de observação e reflexão de sua prática, para atuarem de maneira crítica no contexto da escola. Também tem como

objetivo, a formação de um profissional com possibilidades de continuidade dos estudos em pós-graduação.

## **7. PERFIL DO PROFISSIONAL QUE SE PRETENDE FORMAR**

O profissional em educação, licenciado em Matemática, deve caracterizar-se pelo domínio dos conhecimentos pedagógicos específicos e pela visão crítica da realidade, em seus aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos, de modo especial em relação às implicações que tem entre si as Ciências, a Tecnologia, a Educação e a sociedade.

É fundamental a construção de uma visão crítica da matemática que capacite os profissionais analisá-la e sobre ela refletir, em sua estrutura, natureza, perspectiva da evolução histórica e sua relação com outras ciências e ter idéias e concepções definidas sobre ela, bem como objetivos claros para o ensino fundamental e médio.

Ser um profissional consciente de suas limitações e estar continuamente em formação, através de reflexões sobre a própria prática como educador. Um pensador, estudioso, investigador. Um analista crítico da realidade e com capacidade de chegar a conclusões e de tomar posições coerentes, elaborar proposições próprias para soluções dos problemas detectados.

Desta forma, o curso de Matemática tem por objetivo formar profissionais que possuam competências e habilidades gerais e específicas, tais como:

Procedimentos tendo em vista os objetivos que se propõe atingir;

Capacidade para promover o debate sobre resultados e métodos orientando as reformulações e valorizando as soluções mais adequadas, elaborando uma síntese, em função das expectativas de aprendizagem previamente estabelecidas em seu planejamento;

Habilidade para estimular a cooperação entre os alunos, utilizando o confronto de idéias para formulação de argumentos e validação;

Uma formação geral complementar envolvendo outros campos do conhecimento necessários ao exercício da docência;

Capacidade de planejamento com criação e adaptação de métodos pedagógicos;

Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática também fonte de produção do conhecimento;

Competência não apenas no domínio do conteúdo matemático como também compreensão das idéias básicas que o suportam, ou seja, domínio dos modos de pensar próprios da criação e do desenvolvimento da matemática;

Compromisso com o não conformismo do quadro geral de fracasso do ensino da matemática em suas múltiplas dimensões;

Conhecimento das condições socioculturais, expectativa e competência cognitiva dos alunos, escolhendo problemas que possibilitem a construção de conceitos;

Capacidade de analisar e selecionar material didático e elaborar propostas alternativas;

Capacidade de trabalhar com conceitos abstratos na resolução de problemas;

Visão histórica contextualizada e crítica da matemática, tanto atual como nas diversas fases de sua evolução.

## **8. PRINCÍPIOS NORTEADORES**

### **8.1. Das Disciplinas Específicas**

Visando as deficiências de formação básica dos acadêmicos que ingressam no Ensino Superior, foi pensada para este projeto pedagógico a inclusão de um projeto de ensino de nivelamento onde os conteúdos referentes ao ensino fundamental fossem desenvolvidos nos três primeiros meses do 1º ano letivo no horário de atendimento ao acadêmico.

Esse projeto de nivelamento será dividido nos seguintes módulos:

- Módulo I: Operações em  $\mathbb{R}$ ;
- Módulo II: Produtos notáveis, fatoração;
- Módulo III: Equações e Inequações.

Os conteúdos referentes a estes módulos serão oferecidos aos acadêmicos pelos professores do curso de matemática, conforme a necessidade.

As disciplinas de Fundamentos I, II e III têm o objetivo de sistematizar principalmente todo o conteúdo de funções, trigonometria, seqüências numéricas, polinômios e equações polinomiais, consideradas de fundamental importância para o bom desempenho das demais disciplinas do curso e possibilitarão aos acadêmicos, a aquisição de um sólido conhecimento da matemática da Educação Básica.

A geometria euclidiana sugerida pela Comissão Verificadora aparece no currículo como Geometria e permitirá ao licenciando rever toda a geometria básica e

ainda exercitar os vários métodos de demonstração e desenvolvimento da teoria axiomática que serão intensificadas na disciplina de Análise Matemática, que por sua vez, vem demonstrar com rigor matemático os teoremas vistos em Cálculo Diferencial e Integral. Nesse contexto, justifica-se a disciplina de Análise Matemática na 4ª série do curso.

Já a disciplina de Geometria Analítica se destaca no projeto pedagógico por interagir com a geometria euclidiana, a álgebra e o cálculo diferencial e integral.

Considerando que a disciplina de História da Matemática estuda a evolução histórica dos conceitos matemáticos, justifica-se essa disciplina na 4ª série, pois permite aos licenciandos já com a bagagem de conteúdos vistos nos anos anteriores a contextualização de seu estudo.

As disciplinas de Física, Probabilidade e Estatística aliadas às disciplinas de Economia Ambiental e Matemática Financeira que compõem o rol das disciplinas de atividades acadêmicas complementares, se constituem de ferramentas essenciais para a resolução de problemas aplicados a outras áreas do conhecimento. A inserção de disciplinas que proporcionem ao licenciando o conhecimento da aplicação da matemática em outras áreas afins é fundamental para formação do professor de Matemática. Isso justifica o fato de que nas disciplinas de atividades acadêmicas complementares fossem elencados temas que contemplassem a aplicação da matemática em diversas áreas.

## **8.2. Disciplinas de Formação Geral**

Língua Portuguesa será abordada como uma ferramenta para a interpretação de textos específicos da área de matemática subsidiando as disciplinas pedagógicas bem como a disciplina de História da Matemática.

A disciplina de Introdução à Metodologia Científica foi pensada no sentido de formar profissionais capazes de desenvolver trabalhos científicos por meio das normas técnicas oficiais.

As disciplinas de Introdução à Ciência da Computação e Linguagem de Programação, serão trabalhadas no sentido de não só introduzir o licenciando no uso de técnicas de computação e linguagem de programação, mas de o prepará-lo também para lidar com softwares educativos específicos da matemática tendo em vista a sua atuação como professor. Nessa perspectiva, a disciplina de Informática



Educativa, vem de encontro com essa preocupação e por isso foi proposta com uma das disciplinas das atividades acadêmicas complementares.

Os alunos devem trabalhar nas disciplinas pedagógicas e principalmente no estágio supervisionado em interação sistemática com as escolas do sistema de ensino, tomando-as como referência para estudo e observação, pois é imprescindível que o licenciando conheça diferentes situação ligada ao cotidiano da escola e desenvolvam atividades práticas relacionadas com a função docente.

As disciplinas pedagógicas são distribuídas no decorrer do curso, sendo parte integrante do mesmo, pois é essencial a articulação entre conteúdo e metodologia - teoria e prática - sendo a abordagem associada dos conteúdos e o respectivo tratamento didático determinante para a formação docente.

Através das disciplinas pedagógicas o licenciando terá um conhecimento didático-pedagógico trabalhando com questões relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, tais como concepções de currículo e desenvolvimento curricular, procedimentos de avaliação, organização dos conteúdos em sala de aula, tendências em Educação Matemática além de várias outras questões relativas a didática, ao longo do curso.

### **8.3. Atividades Práticas**

As atividades práticas estarão presentes desde o início do curso e deve permear toda a formação. Apesar de estar incluída como carga horária em algumas disciplinas, todas elas deverão ter sua dimensão prática.

Essas atividades deverão ser desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e a resolução de situações problema características do cotidiano do professor de matemática.

Contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa, assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto, ou seja, processo de relacionar a teoria com a prática, mostrando aos alunos o que os conteúdos matemáticos tem a ver com a vida humana, por que são importantes e como aplicá-los em situação real.

A prática poderá ser enriquecida por meio orais e escritas de professor, produção dos alunos, situações simuladoras, estudos de casa, atividades de

laboratório, seminários e seções de estudos. Essas atividades serão desenvolvidas em sala de aula no horário da disciplina e externamente em Escola Públicas conveniadas com a UEMS.

#### **8.4. Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório)**

O Estágio Curricular Supervisionado é essencial na formação do professor, constituir-se de atividades teóricas-práticas que deverá desenvolver numa seqüência de ações e estruturas na qual o licenciando estará trabalhando dentro de um contexto geral onde estão envolvidos a escola, os alunos e todos os processos de ensino-aprendizagem, sendo desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso.

O Estágio Curricular Supervisionado é o momento de formação profissional do formando pelo exercício direto in loco, ou pela presença participativa em ambientes próprios de atividades docentes, sob a responsabilidade dos professores do curso.

Os desenvolvimentos das atividades de estágio encontram-se distribuídas na 3ª e 4ª série do curso com 204 horas em cada série, onde 102 horas serão internas em horário normal de aula e 102 horas no campo de estágio. As atividades internas e externas deverão ocorrer simultaneamente.

As atividades internas serão desenvolvidas por um professor lotado especificamente para esta função e objetiva a preparação do estagiário para as atividades docentes por meio de reflexões sobre as tendências atuais do ensino da Matemática, a organização dos conteúdos, análise de materiais didáticos, discussões sobre estratégias de ensino, entre outras.

As atividades externas, com o acompanhamento de um dos professores do curso, objetivam o acompanhamento de alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída durante o ano letivo, tais como: matrícula, organização das turmas, planejamento curricular, reuniões pedagógicas, conselho de classe e as atividades em sala de aula. As atividades docentes em sala de aula serão exercidas pelo estagiário e planejadas em conjunto com o professor orientador.

As atividades docentes, exercidas pelos estagiários, poderão ainda ser planejadas e desenvolvidas para alunos da escola por meio de mini-curso ou laboratório de ensino.

Todas as atividades externas serão desenvolvidas em Escola da rede Pública de Ensino, que irão compor em campo de estágio previamente credenciado.

### **8.5. Estágio Curricular Supervisionado (não obrigatório)**

Constitui-se em ações a serem desenvolvidas pelos alunos, desde as séries iniciais, em escolas da rede pública com o objetivo de dar maior consistência ao trabalho de inserção inicial a prática docente. As ações a serem desenvolvidas, serão planejadas por meio de convênios e parcerias estabelecidas pela UEMS com as escolas interessadas em receber o aluno em formação.

Os convênios e parcerias serão organizados por meio de projetos onde constarão as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos e as formas de acompanhamento.

A carga horária obtida pelo aluno em estágio não obrigatório não dispensará o aluno a carga horária prevista para o estágio supervisionado obrigatório.

### **8.6. Trabalho de Conclusão de Curso**

Os alunos serão incentivados a participar de grupos de estudos, escolhendo um tema de pesquisa e desenvolver projetos de trabalho sob a orientação de um professor credenciado. O trabalho de iniciação científica possibilitará a ampliação dos conhecimentos e objetiva o desenvolvimento de atitudes investigativas frente a ação docente.

A construção de procedimentos de pesquisa resultará na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, obrigatório para a integralização curricular, cujas orientações estão previstas em normas específicas aprovada pelo CEPE – UEMS.

### **8.7. Atividades Complementares**

As atividades complementares devem se caracterizar como atividades destinadas a temas que possam enriquecer o currículo do Curso, não podendo ser inferior a 204 horas;

Serão consideradas como atividades complementares à participação dos alunos em atividades acadêmico – científico – culturais, promovida pela UEMS ou por outras

instituições, devidamente reconhecida pela Coordenação de Curso e registrada nas Pró – Reitorias competentes.

Alguns temas, considerados importantes na formação do professor de Matemática foram elencados no quadro curricular 9.3 (Temas para atividades Complementares optativas) e outros poderão surgir no decorrer do Curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso, por ser considerado um trabalho dissertativo e de cunho científico, elaborado pelo aluno, se constituirá em atividades complementares à qual serão atribuídas 68 horas.

### **8.8. Integração entre a Graduação e a Pós – Graduação**

Deverão ser oferecidas aos graduandos oportunidades de se apropriarem e fazerem largo uso de recursos da tecnologia e da comunicação com a finalidade de ampliar seu universo cultural para que possam elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho utilizando diferentes fontes e veículos de informação. Desta forma, é imprescindível que os professores do curso desenvolvam com os alunos métodos de investigação usados na construção dos saberes matemático.

Desse modo, a pesquisa constitui um conteúdo de aprendizagem na formação do graduando que possibilitará a continuidade em curso de Pós-Graduação.

### **8.9. Metodologia**

Todo processo de educação, por ser institucional e sistemático, implica a elaboração e realização de um programa de experiência pedagógica a serem vivenciadas em sala de aula.

O projeto pedagógico não pode ser pensado apenas como um rol de conteúdos a serem transmitidos para um sujeito passivo. Temos que levar em conta que as atitudes, as habilidades mentais, por exemplo, também fazem parte dele. Neste sentido, o projeto pedagógico do curso torna-se eficiente quando busca adequar-se à realidade educacional.

Desta forma, o planejamento do ensino das disciplinas do curso não deve ser espontâneo, ingênuo, não sistematizado e nem formal e alienado, mas, que tenha um direcionamento consciente, crítico, e intencional na busca da interação entre os

sujeitos envolvidos no processo de ensino aprendizagem, baseada na realidade interpessoal, na organização da coletividade e na construção do conhecimento.

Outro aspecto importante é manter a interdisciplinaridade no sentido de oportunizar ao acadêmico do curso, uma visão global do conhecimento matemático para o exercício da profissão, por meio de atividades práticas que deverão estar presentes desde o início do curso e permear toda a formação do acadêmico. Desta forma, as atividades práticas transcenderão o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar e desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando a atuação dos acadêmicos em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema.

### **8.10- Avaliação**

Os alunos do Curso terão uma avaliação que deverá ser processual e definida pelos professores em documento anexo ao Plano de Ensino. O Plano de Ensino e os Critérios de Avaliação serão apresentados no início do ano letivo para serem analisados e aprovados pelo Colegiado de Curso.

As condições que regulamenta o rendimento do aluno regem-se pelo Regimento Geral e pelas normas editadas pelo CEPE-UEMS.

## 9. CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE MATEMÁTICA - LICENCIATURA PLENA

### Disciplinas de Formação Específica

Disciplinas	CH/Teórica	CH/Prática	CH/Total
Fundamentos de Matemática I	136	-	136 horas
Fundamentos de Matemática II	136	-	136 horas
Fundamentos de Matemática III	68	-	68 horas
Geometria	102	34	136 horas
Geometria Analítica	136	-	136 horas
Cálculo Diferencial e Integral I	136	-	136 horas
Cálculo Diferencial e Integral II	136	-	136 horas
Cálculo Numérico	34	34	68 horas
Álgebra Linear	136	-	136 horas
Estruturas Algébricas	136	-	136 horas
Física I	102	34	136 horas
Física II	102	34	136 horas
Análise Matemática	136	-	136 horas
História da Matemática	34	34	68 horas
Probabilidade e Estatística	68	34	102 horas
Teoria dos Números	68	-	68 horas
Total	1666	204	1870 horas

## 9.2 Disciplinas de Formação Geral

Disciplinas	CH/Teórica	CH/Prática	CH/Total
Linguagem e Técnica de Programação	34	34	68
Introdução à Ciência da Computação	68	68	136
Língua Portuguesa	68	-	68
Introdução à Metodologia Científica	34	34	68
Filosofia e História da Educação	68	34	102
Psicologia da Educação	68	34	102
Estrutura e Funcionamento do Ensino Nacional	68	-	68
Didática	68	34	102
Estágio curricular supervisionado de Matemática no Ensino Fundamental	68	136	204
Estágio curricular supervisionado de Matemática no Ensino Médio	68	136	204
Total	612	510	1122

## 9.3. Temas para Atividades Complementares (optativas)

Disciplinas
Informática Educativa
Matemática Financeira
Filosofia da Educação Matemática
Economia Ambiental

Obs.:

O quadro das atividades complementares poderá ser acrescido de novos temas conforme interesse e necessidade da comunidade acadêmica.

#### 9.4. Resumo Geral do Currículo Pleno

Disciplinas	CH/T	CH/P	CH/T
Formação Específica	1666	204	1870
Formação Geral	612	510	1122
Total	2278	714	2992

Atividades Complementares (AC)	
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	136
Trabalho de Conclusão de Curso	68
Total	204

#### Total de Carga Horária do Currículo Pleno 3196

Obs.: De acordo com a Resolução CNE/CP1 de 18/02/2002 e Resolução CNE/CP2 de 19/02/2002, considera-se importante que:

Ao longo do curso sejam desenvolvidas 408 horas de atividades práticas como componente curricular;

Sejam desenvolvidas 408 horas de estágio curricular supervisionado;

Sejam destinadas 204 no mínimo, como atividades acadêmicas-científico-cultural.

#### 10. SERIAÇÃO DAS DISCIPLINAS

Disciplinas - 1ª Série	Carga horária semanal	Carga horária total
Fundamentos de Matemática I	4	136
Fundamentos de Matemática II	4	136
Geometria	4	136
Filosofia e História da Educação	3	102
Língua Portuguesa	2	68
Introdução à Ciência da Computação	4	136
Total de Carga Horária	21	714



Disciplinas - 2ª Série	Carga horária semanal	Carga horária total
Fundamentos de Matemática III	2	68
Cálculo Diferencial e Integral I	4	136
Física I	4	136
Psicologia da Educação	3	102
Geometria Analítica	4	136
Linguagem e Técnica de Programação	2	68
Introdução à Metodologia Científica	2	68
Total de Carga Horária	21	714

Disciplinas - 3ª Série	Carga horária semanal	Carga horária total
Estrutura e Funcionamento da Educação Nacional	2	68
Cálculo Diferencial e Integral II	4	136
Álgebra Linear	4	136
Física II	4	136
Didática	3	102
Estágio curricular supervisionado de Matemática no Ensino Fundamental	6*	204*
Total de Carga Horária	23	782

\*102 horas aulas (3 aulas semanais) serão ministradas dentro do horário normal de aula.

E as outras 102 horas aulas serão desenvolvidas por meio de atividades externas.

Disciplinas - 4ª Série	Carga horária semanal	Carga horária total
Estruturas Algébricas	4	136
Análise Matemática	4	136
História da Matemática	2	68
Probabilidade e Estatística	3	102
Estágio curricular supervisionado de Matemática no Ensino Médio	6*	204*
Cálculo Numérico	2	68
Teoria dos Números	2	68
Total de Carga Horária	23	782

\*102 horas aulas (3 aulas semanais) serão ministradas dentro do horário normal de aula. E as outras 102 horas aulas serão desenvolvidas por meio de atividades externas.

## 1. EMENTAS DAS DISCIPLINAS

### Álgebra Linear -136 horas

Ementa: Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Espaços Vetoriais. Produto Interno. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização.

Objetivo: Propiciar ao acadêmico a compreensão dos conceitos da álgebra linear e suas aplicações em outras áreas do conhecimento.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, J. P. Álgebra Linear. Brasília: Livros Técnicos e Científicos, 2. Ed.

CALLIOLI, C. A Álgebra Linear e Aplicações. São Paulo: Atual, 1990.

STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: McGraw - Hill, 1987.

STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Introdução à álgebra linear. São Paulo: McGraw - Hill, 1990.

### Análise Matemática - 136 horas

Ementa: Necessidade de completamento dos números racionais, construção dos números reais a partir dos números racionais - usando os cortes de Dedekind - também usando seqüências de Cauchy. Estrutura algébrica de  $\mathbb{R}$ . Ordem. Expansão decimal. Alguns números irracionais importantes ( $\pi$ ,  $e$ , etc.). Cardinalidade.

Tratamento rigoroso dos conceitos: seqüências e séries numéricas. Convergência de séries, critério da razão e da raiz, critério da integral Limite de uma Função. Continuidade de uma Função em um ponto, em um intervalo e Teoremas. Derivada: Reta Tangente, Diferenciabilidade e Continuidade. Teorema do Valor Médio. Continuidade e diferenciabilidade. Integrabilidade. Integral de Riemann. Integrabilidade de funções contínuas. Teorema fundamental do cálculo.

Objetivos: Desenvolver a construção dos Números Reais de diferentes maneiras, por meio da propriedade do Supremo e as seqüências de Cauchy. Analisar e enfatizar a não enumerabilidade dos Reais, juntamente com a enumerabilidade dos Racionais. Possibilitar o desenvolvimento mais detalhado dos conceitos de Limite e Continuidade de Funções, de Derivadas, bem como abordar o conceito de Integral de Riemann.

Bibliografia Básica:

ÁVILA, G. Introdução à Análise Matemática. Editora Edgard Blucher, Ltda. 1993.

BARTLE, R.G. The Elements of Real Analysis. John Willey & Sons. 2. Ed. 1976.

BARTLE, R.G.; SHERBERT.D.R. Introduction to Real Analysis. John Willey & Sons. 1982.

BUCK, R. G. Advances Calculus. New York-Hill, 1978.

COURANT, R. e JOHN, F. Introduction to Calculus and Analysis. New York, Interscience, 1965, v.1.

FIGUEIREDO, D.G. Análise I. 2a Ed. Livros Técnicos e Científicos Editora. 1996.

HONIG, C.S. Aplicações da Topologia à Análise. Projeto Euclides. 1976.

LANG, S. Analysis. Massachusetts, Addison-Wesley, 1969.

LIMA,E.L., Curso de análise. Rio de Janeiro, IMPA,1989, v.1.

LIMA,E.L., Análise Real. Rio de Janeiro, IMPA, Coleção Matemática Universitária, 1989, v.1

MARSDEN, J.; HOFFMAN, M.J. Elementary Classical Analysis. 2. Ed. W.H. Freeman & Company. 1993.

RUDIN, W. Princípios de Análise Matemática, Ao Livro Técnico S.<sup>a</sup> e Editora Universidade de Brasília, Rio de Janeiro, 1971.

SIMMONS, G. F. Introduction to Topology and Modern Analysis, New York, McGraw-Hill, 1863.

A.J. WHITE, Análise Real : uma introdução. Edgard Blücher - EDUSP, 1973.

**Cálculo Diferencial e Integral I - 136 horas**

Ementa: Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivada de funções de uma variável real. Integral Indefinida. Integral Definida: o teorema fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral. Técnicas de Integração. Equações Diferenciais de 1ª Ordem.

Objetivos: Possibilitar ao educando a compreensão do conceito de LIMITE e CONTINUIDADE de funções de uma variável real bem como o conceito de DERIVADA e INTEGRAL e suas aplicações.

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1990. Volumes I

SWODOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Makron Books, 1994. Volumes 1

LEITHOUD, L. O cálculo com geometria Analítica. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1993.

ROCHA, L. M. Cálculo I. São Paulo: Atlas, 1996.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração. Makron Books, 1992.

**Cálculo Diferencial e Integral II - 136 horas**

Ementa: Rotação no plano e translação no plano e no espaço. Curvas no plano e no espaço. Funções de várias variáveis reais; gráficos; curvas de nível (para funções de duas variáveis); Limite, Continuidade, Derivadas parciais e derivadas direcionais, Integrais duplas e triplas; mudança de coordenadas nas integrais duplas e triplas (coordenadas polares, cilíndricas e esféricas). Diferenciabilidade, Regra da Cadeia e propriedades do gradiente. Polinômio de Taylor, Máximos e Mínimos, Integral de Linha e Integral de superfície, Teorema de Green. Teorema da Divergência, Teorema de Stokes. Curvas no plano e no espaço. Funções de Várias Variáveis reais. Teoremas da Função Implícita e Função Inversa. Integral Múltipla. Equações Diferenciais Lineares de 1ª ordem.

Objetivos: Possibilitar ao educando a compreensão do conceito de Limite, Continuidade de funções de mais de uma variável real, bem como o conceito de Derivada e Integral.

**Bibliografia Básica:**

ÁVILA, G.S.S. Cálculo. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1979. v.3.

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1990. v.2.

KAPLAN, W. Cálculo Avançado. São Paulo, Edgard Blucher. v.4.

SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1994. v.2.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Harper e Row do Brasil, 1993. v.2.

MUNEN-FOULIS Cálculo. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1982. v.2.

**Cálculo Numérico - 68 horas**

Ementa: Erros. Zeros de equações algébricas e transcendentais. Resolução de Sistemas de equações lineares. Interpolação polinomial. Integração Numérica.

Objetivos: Estudar métodos numéricos para a solução de problemas; resolver, computacionalmente, problemas explorando dificuldades e soluções para a obtenção de tentativas iniciais, aceleração de convergência e acesso a precisão do resultado obtido; estudar formas de análise dos resultados obtidos, reformulando, se necessário, o modelo matemático e/ou escolhendo um novo método numérico.

**Bibliografia Básica:**

RUGGIERO, M. G.; LOPES, V. L. Cálculo Numérico - Aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Makron Books, 1996.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1994.

RINALDI, R. Turbo Pascal 7.0: comandos e funções. São Paulo: Érica, 1993.

**Estruturas Algébricas - 136 horas**

Ementa: Grupos. Anéis. Anéis de Polinômios. Ideais. Corpos. Extensão de Corpos.

Objetivos: Possibilitar que o licenciando adquira habilidades no campo algébrico.

**Bibliografia Básica:**

BIRKOFF, G. e MACLANE, S. Álgebra Moderna Básica. Garret e Saunders. Editora Guanabara Koogan.

POLCINO, C. e COELHO, S.P. Números, uma introdução à Matemática. Publicação do IME - USP, São Paulo.

GARCIA, A.; LEQUAIN, I., Álgebra: Um Curso de Introdução. Projeto Euclides, SBM. IMPA, 1988.

GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Projeto Euclides, SBM 1979.

HEFEZ, A. Curso de Álgebra. Vol. 1, Coleção Álgebra, UTM, Springer, 1979.

HERSTEIN, i. n. Tópicos de Álgebra. Ed. Polígono, 1970.

STEWART, I., Galois Theory. Chapman and Hall, 1972.

JACY MONTEIRO, Polinômios - Divisibilidade. Livraria Novel, 1970.

J. P. TIGNOL, Galois Theory of Algebraic Equations. Longma, Essex, 1988.

### **Fundamentos da Matemática I - 136 horas**

Ementa: Conjuntos. Noções de Lógica. Números Inteiros, Relativos, Racionais, Irracionais e Reais. Funções.

Objetivos: Desenvolver habilidades na interpretação dos conjuntos numéricos para organizar e sistematizar o ensino de funções.

Bibliografia Básica:

IEZZI, Gelson (et al.) Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo, Editora Atual, 1993,v.1.

MACHADO, Antonio dos Santos, Funções e Derivadas. São Paulo, Editora Atual, 1988, Vol. 6

NIVEN, I. Números: Racionais e Irracionais. Coleção Fundamentos da Matemática 1 Elementar, Vol. 6, SBM.

MACHADO, Nilson José, Matemática por assunto. Editora Scipione, Vol. 1, São Paulo, 1988.

### **Fundamentos da Matemática II - 136 horas**

Ementa: Teorema de Tales e Pitágoras. Relações Métricas no Triângulo Retângulo. Ciclo Trigonométrico. Funções Trigonométricas. Números Complexos.

Objetivos: Desenvolver os conceitos de funções e equações trigonométricas e suas aplicações bem como as operações com números complexos representando-os geometricamente em sua forma trigonométrica.

Bibliografia Básica:

IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar. São Paulo: Atual, v. 3, 1978

IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar. São Paulo: Atual, v. 6, 1977.

ANTUNES, F.C. Matemática por Assunto, Vol. 3, Editora Scipione, São Paulo, 1989.

MACHADO, A.S. Matemática, Temas e Metas: Trigonometria, v. 2, São Paulo: Atual, 1986.

### **Filosofia e História da Educação - 102 horas**

Ementa: Filosofia e filosofia da educação. A importância da filosofia para a formação do educador. A educação como atividade específica ao ser humano. Educação formal e informal. História da educação: educação na antigüidade e na Idade Média. A construção da escola pública contemporânea. Educação Brasileira na Colônia e no Império. A Escola Nova. Movimentos sociais e educação. O regime Militar e a escola pública. Tendências da educação atual.

Objetivos: Compreender os fundamentos teóricos e filosóficos da Educação. Com base nestes fundamentos distinguir os diferentes movimentos da Educação no Brasil.

Bibliografia Básica:

ALVES, G. L. O pensamento burguês no seminário de Olinda: 1800-1836. Ibitinga: Humanidades, 1933.

ALVES, G. L. Quatro teses sobre a produção material da escola pública contemporânea. Revista Intermeio.

ALVES, G. L. As funções contemporâneas da escola pública da educação geral. (mimeo).

ALVES, G. L. A relação entre planos de estudos e sociedade. Revista Intermeio. Campo Grande, MS, v. 1, n. 1, p. 44-52, 1995.

ALVES, G. L. A produção da escola pública contemporânea. Universidade Estadual de Campinas, 1998. (tese de pós-doutorado).

BRAVERMAN, H. Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

GENTIL, P. A. A.; SILVA, T. T. (orgs) Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas. Petrópolis: Vozes, 1994.

GERMANO, J. W. Estado militar e educação no Brasil (1964-1985).

LUZURIAGA, L. História da Educação e da pedagogia.

MANACORDA, M. A. História da educação: da antigüidade aos nossos dias. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MARROU, H. I. História da educação na antigüidade. São Paulo: Herder, 1973.

PONCE, A. Educação e luta de classes. São Paulo: Cortez, 1998.

ROMANELI, O. O. História da educação no Brasil. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

ROSA, M. G. A história da educação através dos textos. 6. ed. São Paulo: Cultrix, s/d.

SAVIANI, D. Educação brasileira: estrutura e sistema. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1975.

SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SAVIANI, D. Escola e democracia. 33. ed. Campinas: Autores Associados: 2000.

SAVIANI, D. Da nova LDB ao Novo Plano Nacional da educação: por uma outra política educacional. 3. ed. Campinas: Autores Associados: 2000.

### **Física I - 136 horas**

Ementa: Mecânica, Calor e Acústica.

Objetivos: Dar conhecimento e compreensão dos fenômenos físicos; analisar fatos do dia a dia com os fenômenos estudados; levar o raciocínio crítico dos fenômenos; estabelecer relação física com outras ciências; tomar contato com o mundo científico; aplicar de forma crítica e desmistificada o aprendizado ao cotidiano; aplicar seu conhecimento sobre os usos e vantagens da mecânica, do calor e sons; realizar experimentos com materiais de fácil acesso.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, S., Kenneth. Física. Rio de Janeiro. Livros Técnicos S/A.

NUSSENZVEIG, H. Moyses. Física Básica. Rio de Janeiro: Edgar Blucher Ltda.

ZEMANSKY, Sears. Física. Universidade de Brasília.

TIPLER; A. Paul. Física. Guanabara dois.

JUNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio. Os fundamentos da física. São Paulo: Moderna Ltda.

FUKE, Luiz Felipe; SHIGEKITO, Carlos Tadashi. Os alicerces da física. Barra Funda: Saraiva.

### **Física II - 136 horas**

Ementa: Ótica, Eletricidade e Eletromagnetismo.

Objetivos: Dar conhecimento e compreensão dos fenômenos físicos; analisar fatos do dia a dia com os fenômenos estudados; levar o raciocínio crítico dos fenômenos;



aplicar de forma crítica e desmistificada o aprendizado ao cotidiano; aplicar seu conhecimento sobre os usos e vantagens da ótica, da eletricidade e do eletromagnetismo; realizar experimentos com materiais de fácil acesso.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, S., Kenneth. Física. Rio de Janeiro. Livros Técnicos S/A.

NUSSENZVEIG, H. Moyseis. Física Básica. Rio de Janeiro: Edgar Blucher Ltda.

ZEMANSKY, Sears. Física. Universidade de Brasília.

TIPLER; A. Paul. Física. Guanabara dois.

JUNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio.

Os fundamentos da física. São Paulo: Moderna Ltda.

FUKE, Luiz Felipe; SHIGEKITO, Carlos Tadashi. Os alicerces da física. Barra Funda: Saraiva

### **Geometria Analítica - 136 horas**

Ementa: Vetores. Estudo da Reta e do Plano. Mudança de Coordenadas. Cônicas e Quádricas.

Objetivos: Fazer com que o licenciando adquira habilidade com demonstrações em geometria plana e espacial; conseguir relacionar figuras geométricas com elementos algébricos bem como resolver problemas utilizando aspectos geométricos.

Bibliografia Básica:

CAROLI, A.; CALLIOLI, C.A.; FEITOSA, M.D. Matrizes, Vetores, Geometria Analítica. 9. ed., São Paulo, Nobel, 1978.

OLIVEIRA, I.C.; BOULOS P. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. McGraw-Hill, 1987.

SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, São Paulo, McGraw-Hill, 1968 Vol. 1.

POGORELOV, Geometry, Mir, Moscou

### **Geometria - 136 horas**

Ementa: Noções e Proposições primitivas: ponto, reta e plano; Segmento, ângulo e triângulo: construções fundamentais; Paralelismo e perpendicularismo: construções geométricas; Polígonos e construções das figuras; Quadriláteros notáveis; Pontos notáveis do triângulo: construção; Circunferência, círculo e ângulos na

circunferência; Semelhança de triângulos e Potência de ponto: desenvolvimento dos Teoremas de Tales e de Pitágoras; Triângulo retângulo e triângulos quaisquer; Polígonos regulares e comprimento da circunferência; Áreas de figuras planas; Figuras no espaço: prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera; Volume de figuras espaciais.

Objetivos: Desenvolver estudos sobre toda a Geometria Básica, através de demonstrações matemáticas, com aplicações práticas e construções geométricas fundamentais. Desenvolver estudos para a aquisição de conhecimento sobre a teoria axiomática e os vários métodos de demonstração dos conteúdos da geometria plana e espacial.

Bibliografia Básica:

GIONGO, R. A., Curso de Desenho Geométrico. Livraria Nobel S.A., 1984.

FIORANO, C. J., Estudo Dirigido de Desenho. São Paulo, Editora Discubra, Vol. 1, 2.

IEZZI, G. (et. al.), Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana. Vol. 9, São Paulo, Atual Editora, 1991.

\_\_\_\_\_, Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial. Vol. 10, São Paulo, Atual Editora, 1985.

NETO, A. A., Geometria, Vol. 5, São Paulo, Editora Moderna, 1982.

LIMA, E. L., Áreas e Volumes: Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. SBM, Rio de Janeiro.

MACHADO, A. S., Matemática, Temas e Debates: Áreas e Volumes. Vol. 4, São Paulo, Atual Editora, 1988.

### **Fundamentos de Matemática III - 68 horas**

Ementa: Logaritmos: equações exponenciais e logarítmicas e funções logarítmicas; Seqüências numéricas: progressões aritmética e geométrica; Polinômios e Equações Polinomiais.

Objetivos: Aprofundar os estudos sobre os temas, de forma a consolidar os conhecimentos da Matemática do Ensino Médio. Desenvolver atividades de aplicações práticas para tornar significativos os conteúdos abstratos referentes aos temas.

Bibliografia Básica:

IEZZI, Gelson [et al]. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo: Atual, 1985.

MACHADO, Antonio dos Santos. Matemática, temas e metas: trigonometria e progressões. São Paulo: Atual, 1986.

NETO, A.A.. Seqüências Numéricas. São Paulo: Ed. Moderna, 1982. Vol.3.

### **História da Matemática - 68 horas**

Ementa: Oriente Antigo. O Oriente depois do domínio da sociedade. Início da Europa Ocidental. O conceito de Função. História do Cálculo: a noção de continuidade. Desenvolvimento da Teoria dos Conjuntos. O teorema de Euler para poliedros. O método axiomático. O teorema de convergência de Cauchy.

Objetivo: Tratar de uma maneira geral, do desenvolvimento, origem e evolução das idéias matemáticas.

Bibliografia Básica:

AABOE, A. Episódios da História antiga da Matemática. Rio de Janeiro, S.B.M., 1984.

ALEXANDROV, A.D. e outros La Matemática: su contenido, métodos y significado. Madri, Aliança Universidad, 1985, v.1

BALL, W.W.R. A short Account of the History of Mathematic. Londres, Dover, 1960

BOYER, C. B., História da Matemática. São Paulo, Edgar Blucher, 1974.

Coleção História do Cálculo, Ed. Universidade de Brasília.

Coleção Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula, Atual Editora.

E. T. BELL, Men of Mathematics, 2 vols., Penguin, Middlessex, 1953.

E. T. BELL, The Development of Mathematics. John Wiley, 1968.

STRUIK, D. J., História Concisa das Matemáticas. Lisboa, Gradiva, 1989.

### **Introdução à Metodologia Científica - 68 horas**

Ementa: Estruturação de relatórios de aulas práticas. Métodos para a realização de um seminário. Orientações para a elaboração do trabalho acadêmico. Pesquisa: conceito e tipos. A estrutura de projeto de pesquisa. Noções sobre técnicas de pesquisa. A estrutura do relatório de pesquisa. A qualidade formal do relatório de pesquisa. Trabalhos científicos: monografia, artigos e informes científicos.

Objetivos: Criar condições para que os acadêmicos compreendam a importância da organização e disciplina, para o bom desempenho das atividades acadêmicas.

Propor situações para que os acadêmicos conheçam a atividade de pesquisa, para a delimitação de um problema e a elaboração de um relatório dentro das normas praticadas na academia.

**Bibliografia Básica:**

- ANDRADE, M. M. de. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. 3. ed. Atlas: São Paulo, 1998.
- ASTI VERA, A. Metodologia da Pesquisa Científica. 8. ed. Globo: São Paulo, 1989.
- AZEVEDO, I. de. O prazer da Produção Científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. 5ª ed. UNIMEP: Piracicaba, 1997.
- CASTRO, C. de. M. Prática da Pesquisa. McGraw-Hill do Brasil: São Paulo, 1997.
- CERVO, A. L, BERVIAN, P. A. Metodologia Científica. 3. ed. McGraw-Hill do Brasil: São Paulo, 1983.
- DEMO, P. Pesquisa: princípios científicos e educativos. Cortez: São Paulo, 1996.
- DEMO, P. Metodologia Científica em Ciências Sociais. 3. ed. Atlas: São Paulo, 1995.
- PADUA, E. M.M. Metodologia da Pesquisa: abordagem teórico-prática. 2. ed. Papirus: Campinas, 1997.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A.. Metodologia do trabalho científico. 3. ed. Rev. & Ampl. São Paulo: Atlas, 1991.
- MARTINS, G. A. Manual para elaboração de monografia e dissertações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- RUIZ, J. A. Metodologia científica: Guia para eficiência nos estudos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 19.ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

**Língua Portuguesa - 68 horas**

Ementa: A teoria da comunicação, diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos. Noções de texto e organização textual: coesão e coerência; organização do texto: articulação de elementos temáticos e estruturais. Tipos de textos: narração, descrição e dissertação; gêneros discursivos. A escrita científica. O uso de figuras, gráficos e tabelas: organização dos dados na estrutura de um texto científico.

Objetivos: Compreender a noção de textos e elementos que entram em sua produção. Ler e interpretar diversos tipos de textos. Reconhecer a organização dos diversos tipos de textos. Produzir textos, observando a organização textual no que diz respeito à coesão e a coerência. Estudar o uso de língua portuguesa, direcionado ao efeito processo da leitura e escrita dos textos científicos.

**Bibliografia Básica:**

ABREU, Antônio Soares. Curso de Redação. Ática, 1989.

BARRAS, Robert. Os cientistas precisam escrever. São Paulo: Queiróz, 1986.

GARCIA, Othon. Comunicação em prosa moderna. 18. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica. São Paulo: Atlas.

MEDEIRO, João Bosco. GOBBES, Adilson. Manual de redação e Revista. São Paulo: Atlas.

FAULSTICH, Enilde L. de J. Como ler, entender e redigir um texto. Petrópolis: Vozes, 1988.

KOCH, Ingedore G. Villaça. Argumentação e Linguagem. São Paulo: Cortez, 1987.

FÁVERO, Leonor. Coesão e Coerência textuais. São Paulo: Ática, 1989.

BLIKSTEIN, Teodor. Técnicas de comunicação escrita. São Paulo: Ática, 1990.

MADRYK, D. e FARACO, Alberto. Prática de Redação para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 1987.

**Probabilidade e Estatística - 102 horas**

Ementa: Análise Combinatória. Cálculo de Probabilidades. Distribuições de Probabilidades. Distribuições Amostras. Estatística Descritiva.

Objetivos: Possibilitar ao licenciado condições de utilizar as ferramentas e a teoria do conhecimento de estatística nas aplicações e pesquisa matemática.

**Bibliografia Básica:**

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. São Paulo: Edgard Blucher, 1990. 264p.

FONSECA, J.; MARTINS, G. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 1996.

HOEL, P. Estatística Elementar. São Paulo: Atlas, 1981.

HOFFMANN, R. e VIEIRA, S. Análise de Regressão - Uma Introdução à Econometria. São Paulo, Hucitec/Edups, 1977, 339p.

HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. Elementos de Estatística. São Paulo: Atlas, 1990.

MEYER, Paul L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2 ed. Tradução por Ruy de C.B. Lourenço Filho. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991. 426p.

PEREIRA, W.; TANAKA, O. Estatística: Conceitos Básicos. São Paulo: Makron Books, 1994.

SPIEGEL, MURRAY, R. Estatística. 3 ed., McGraw-Hill/Makron Books, São Paulo, 1993, 639p.

TOLEDO, G.; OVALLE, I. Estatística Básica. São Paulo: Atlas, 1985.

### **Teoria dos Números - 68 horas**

Ementa: Divisibilidade. Teorema Fundamental da Aritmética. Congruências. Equações Diofantinas. Teorema de Fermat.

Objetivos: Conhecer os números e as operações aritméticas que dão origem a teoria da divisibilidade, no qual tem-se a ocasião de apresentar o método de demonstração por indução finita e a prova por absurdo, fazendo com que haja uma familiarização com as diferentes maneiras de definir número real.

Bibliografia Básica:

NIVEN, I., Números: Racionais e Irracionais, Coleção Fundamentos da Matemática Elementar/06, SBM.

FILHO, Edgard, Teoria Elementar de Números. Ed. Nobel, 1985.

GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Projeto Euclides, SBM.

NIVEN, I. ZUCKERMAN, H.S. MONTGOMERY, H.L., An Introduction to the theory of numbers. Jhon Willey and Sons, Inc., 1991.

POLCINO, C. e COELHO, S.P. Números, uma introdução à Matemática. Publicação do IME-USP, São Paulo.

### **Linguagem e Técnica de Programação - 68 horas**

Ementa: Algoritmos e Etapas de Programação. Aplicação em uma Linguagem de Computação estruturada.

Objetivos: Propiciar ao aluno o desenvolvimento da lógica de programação através da matemática e da elaboração de algoritmos. Dotar o aluno com princípios do bom desenvolvimento de algoritmos através do estudo de algoritmos básicos e sua correção. Utilizar os recursos de uma linguagem de programação, transformando os algoritmos desenvolvidos para a linguagem de programação escolhida, utilizando exemplos voltados para a área de matemática.

Bibliografia Básica:

FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Bibliografia Complementar:

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de Oliveira. Algoritmos - Lógica para desenvolvimento de programação. 11. ed. São Paulo: Érica, 2001.

Obs.: A bibliografia referente a parte de programação depende da linguagem escolhida.

### **Introdução à Ciência da Computação - 136 horas**

Ementa: Sistema Computacional. Geração de Computadores. Hardware e Software. Noções de um sistema operacional. Editor de textos. Planilha eletrônica. Algoritmos e fundamentos de uma linguagem de programação.

Objetivos: Proporcionar o conhecimento básico da informática, através do conhecimento das partes que compõem um computador e do estudo de softwares básicos que auxiliem os alunos no desenvolvimento de suas atividades no curso.

Bibliografia Básica:

SHIMIZU, T. Introdução à ciência da computação. Atlas

SHIMIZU, T. Processamento de dados: conceitos básicos. Atlas

FORBELLONE, A A Construção de algoritmos e Estrutura de dados. Makron Books

TREMBAU, J. P. Ciência dos computadores. McGraw-Hill

### **Psicologia da Educação - 102 horas**

Ementa: A Psicologia da Educação no entendimento do desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social das crianças e dos adolescentes.

Objetivos: Conhecer as principais teorias do desenvolvimento físico, emocional, cognitivo e social nas diferentes fases da criança e do adolescente; reconhecer a Psicologia da Educação como uma ciência necessária para a formação do profissional consciente de seu papel no contexto escolar

Bibliografia Básica:

BARROS, Célia Silva Guimarães. **Ponto de Psicologia do desenvolvimento**. 7. ed. São Paulo: Ática, 1993.

BOCK, Ana Maria Bahia; FURTADO, Odair, TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Atlas, 1996.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem**. 26. ed. Petrópolis RJ: Vozes, 1998.

- \_\_\_\_\_. **Psicologia do desenvolvimento humano**. Petrópolis RJ: Vozes, 1997.
- COLL, César. **Psicologia e currículo**: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar. 3. ed. São Paulo: Ática, 1998.
- FALCÃO, Gerson Marinho. **Psicologia da aprendizagem**. 9. ed. São Paulo: Ática, 1996.
- PIAGET, Jean. **A construção do real na criança**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1996.
- PIAGET - VY GOTSKY. **Novas contribuições para o debate**: introdução. Cláudia Shilling. 5.ed. São Paulo: Ática, 1998.
- SPINK, Mary Jane. **O conhecimento no cotidiano**. São Paulo: Brasiliense, 1995.
- TAILLE, Yves de la. **Piaget, Vygotsky, Walton**: teorias psicogenéticas em discussão. Yves de la Taille, Marta Kohl de Oliveira. Heloysa Dantas. São Paulo: Summus, 1995.
- CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da adolescência**. 15 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.
- FREITAS, Maria Tereza de Assunção. **Vygotsky & Bakhtin**. Psicologia da educação: um intertexto. 3. ed. São Paulo: Ática, 1996.
- GOULART, Íris Barbosa. **Psicologia da educação**. Fundamentos teóricos à prática pedagógica. 5 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nocoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986
- NOVAES, Maria Helena. **Psicologia da educação e prática profissional**. Rio de Janeiro: Vozes, 1992.

### **Estrutura e Funcionamento do Ensino Nacional - 68 horas**

Ementa: Políticas Públicas e as leis do sistema educacional brasileiro.

Objetivos: Analisar criticamente as políticas educacionais nos diferentes momentos históricos do país; compreender as principais leis educacionais do país, reconhecendo-as como reflexo dessas políticas; conhecer as principais leis da educação nacional e a organização do ensino postuladas por estas leis.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Centro de Documentação e Informação. **LDB a nova lei da educação**: tudo sobre a Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional, uma visão crítica. Rio de Janeiro: Consultor, 1996.



- BRASIL. Centro de Documentação e Informação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9394/96 de 20 de Dezembro de 1996. Brasília/DF; Coordenação de Publicações, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília/DF: 1988.
- CARDOSO, José Muriel. **Nova Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Belo Horizonte: EDITAU - Edições Técnicas de Administração Universitária, 1997.
- DEMO. Pedro. A nova LDB: ranços e avanços. 3 ed. São Paulo: Papyrus, 1997.
- \_\_\_\_\_. Educação brasileira-500 anos de história, 1500-2000. 2 ed., Rio de Janeiro: Consultor, 1995.
- FERACNE. Luiz. O professor como agente de mudança social. São Paulo: EPU, 1990.
- FRIGOTTO Gaudêncio. A produtividade da escola improdutiva. 3 ed., São Paulo; Cortez, 1989.
- GADOTTI, Moacir. Uma escola para todos - caminhos para autonomia escolar. Petrópolis: Vozes, 1990.
- JURAMILLO, Mário, et. Al. Educação em crise. Porto alegre: Ortiz IEE, 1994.
- MENESES, Gualberto de Carvalho et. Al. Estrutura e funcionamento da educação nacional - leituras. São Paulo: Pioneira, 1998.
- MONLEVADE, João. Educação pública no Brasil, contos & descontos. Ceilândia/DF: Idéia, 1997.
- NISKIER, Arnaldo. Qualidade do ensino. Rio de Janeiro: Consultor, 1994.
- PATTO, Mana Helena Souza A produção do fracasso escolar. Reimpressão, SP: T.ª Queiroz 1996.
- RAYS Oswaldo Alonso. Organização do ensino. Porto Alegre: Sagra, 1989.
- SANDER, Benno. Sistemas na educação brasileira - solução ou falácia? São Paulo: Saraiva, 1985.
- SAVIANI, Dermerval. Educação brasileira- estrutura e sistema. 6 ed., São Paulo; Cortez, 1987.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. Educação, ideologia e contra - ideologia. São Paulo: EPU, 1986.
- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira de. Educação na Constituição e outros estudos. SP: Pioneira, 1986.

**Didática - 102 horas**

Ementa: A Didática, sua contextualização histórica e a prática pedagógica no cotidiano escolar.

Objetivos: Analisar a didática numa perspectiva sócio-histórica; refletir sobre o papel da didática na formação do professor e suas contribuições no desempenho da prática pedagógica escolar, no ensino de matemática; resignificar e construir os instrumentos e contribuições da didática na organização do processo de ensino, norteados por uma postura crítica.

Bibliografia Básico:

BRUNO, Lúcia (org). Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo. São Paulo: Atlas, 1996

CANDAU, Maria Vera. (org). Didática em questão. Petrópolis: Vozes, 1982.

CUNHA, M. I. O bom professor e sua prática. Campinas: Papyrus, 1989.

CUNHA, Maria Isabel da. O bom professor e a sua prática. Campinas SP: Papyrus, 1989.

FARIA, W. Aprendizagem e planejamento de ensino. São Paulo: Ática, 1989.

FARIA, Wilson. Aprendizagem e planejamento de ensino. São Paulo: Ática, 1989.

FERREIRA, Francisco Whitaker. Planejamento sim ou não. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra,

FREITAS, L. C. Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática. Campinas: Papyrus, 1995.

FREITAS, L. C. de. Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática. Campinas SP: Papyrus, 1995.

GADOTTI, Moacir. Pensamento pedagógico brasileiro. 4. ed. São Paulo: Ática, 1991.

GANDIN, Danilo. Planejamento como prática educativa. São Paulo: Edições Loyola, 1983

HAYDT, C. R. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. 6. ed. São Paulo: Ática, 1997.

HAYDT, Cajaux Regina. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. 6. ed. São Paulo: Ática, 1997.

LIBANEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez

LIBÂNIO, José Carlos. Didática. SP: Cortez, 1991.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da educação. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

MORAES, R. Sala de aula: que espaço é este? 10. ed. Campinas: Papyrus, 1986.

MORAES, Regis de (org). Sala de aula: que espaço é este? 10. Reimp. Campinas Sp: Papirus, 1986.

MOYSES, L. O desafio de ensinar.3. ed. Campinas: Papirus, 1998.

MOYSES, Lucia. O desafio de ensinar. 3. ed. Campinas SP: Papirus, 1998.

NETO, Ernesto Rosa. Didática da Matemática. 10. ed. Editora Ática, 1998.

PATTO, Maria Helena Souza. A produção do fracasso escolar. São Paulo: Papirus, 1993.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Repensando a didática. 5. ed. SP: Papirus, 1991

VEIGA, L. P. Repensando a didática.5. ed. São Paulo: Papirus, 1991.

### **Estágio Curricular Supervisionado de Matemática no Ensino Fundamental - 204 horas**

Ementa: Tendências em Educação Matemática. O conhecimento matemático. Abordagem de conteúdo matemático. Materiais didático-pedagógicos para o ensino-aprendizagem de Matemática. A prática de ensino da matemática (estágio supervisionado)

Objetivos: Trabalhar com os alunos o conhecimento matemático bem como os materiais didáticos para o ensino da matemática, abordar as tendências em Educação Matemática e o conhecimento e aspectos do trabalho escolar.

Bibliografia Básico:

GUELLI NETO, O Contando a história da matemática. 07 volumes. Ática, 1997.

JAKUBOVIC, J; IMENES, L. M; WATANABE, R. Vivendo a matemática.15 volumes. Scipione, 1997.

CASTRO, F. M. A matemática no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.

CENTURION, M. Números e operações. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1995.

BOYER, C. B. História da Matemática. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1996.

### **Estágio Curricular Supervisionado de Matemática no Ensino Médio - 204 horas**

Ementa: Tendências em Educação Matemática. O conhecimento matemático. Abordagens do conteúdo matemático. Materiais didáticos e alternativos para o ensino de matemática. A prática de ensino da Matemática. (estágio supervisionado).

Objetivos: Desenvolver com os acadêmicos estagiários, estudos sobre o conhecimento matemático e sobre a organização e contextualização dos conteúdos

matemáticos do Ensino Básico, através de atividades de laboratório envolvendo situações teóricas e práticas.

Bibliografia Básico:

D'AMBRÓSIO, U., Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática. São Paulo, Editora Ática, 1998.

VITTI, C. M., Matemática com prazer. Piracicaba/SP, Editora UNIMEP, 1995.

PAULOS, Analfabetismo em Matemática e suas conseqüências. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1994.

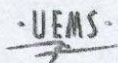
RANGEL, A. C. S. Educação Matemática e a construção do Número pela criança: uma experiência em diferentes contextos sócio-econômicos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

CARVALHO, D. L. Metodologia do Ensino de Matemática. São Paulo, Editora Cortez, 1992.

NETO, E. R., Didática da Matemática. São Paulo, Editora Ática, 1998.

DANTE, L. R., Didática da Resolução de Problemas de Matemática. São Paulo, Editora Ática, 1998.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental, Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/1999.

**Anexo II**

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Pró-Reitoria de Ensino

OFÍCIO Nº 227/06 – PROE/UEMS

Dourados, 24 de Julho de 2006.

Prezado(a) Senhor(a)

Autorizamos o Sr. **Antonio Roberto de Oliveira**, a realizar pesquisas no que se refere ao Projeto Pedagógico do Curso de Matemática desta Instituição de Ensino, para que o mesmo possa analisar todos os dados referentes ao projeto acima citado, que contribuem para seu Curso de Pós-Graduação em nível de Mestrado pela Universidade do Oeste Paulista – SP.

Atenciosamente,

*Salvia R. Fuzi*  
p/ Prof. Cleverson Daniel Dutra  
Pró-Reitor de Ensino

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação da Universidade do Oeste Paulista -  
Presidente Prudente - SP

*SPALD/UEMS 24/07/06*  
*Fuzi*