



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Centro de Ciências Físicas  
e Matemáticas  
CFM

**O papel do Curso de Matemática na formação de  
professores para o ensino fundamental e médio, na  
visão de graduandos e egressos do curso.**

Acadêmica: Francielle Silveira Martins  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Neide Arrias Bittencourt

**Novembro – 2008**

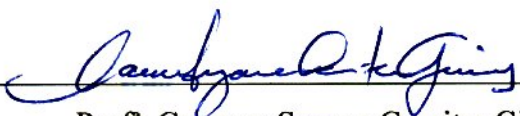
**FRANCIELLE DA SILVEIRA MARTINS**

**O papel do Curso de Matemática na formação de  
professores para o ensino fundamental e médio, na  
visão de alunos e egressos do curso.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Matemática – Habilitação Licenciatura – como parte dos requisitos para a obtenção do título de graduado em Matemática. Orientadora Professora Dra. Neide Arrias Bittencourt.

Florianópolis, Novembro de 2008.

Esta Monografia foi julgada adequada como TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO no Curso de Matemática – Habilitação Licenciatura – e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora designada pela Portaria nº. 41/CCM/08.



Profª. Carmem Suzane Comitre Gimenez

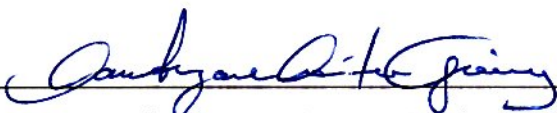
Professora da disciplina

Banca Examinadora:

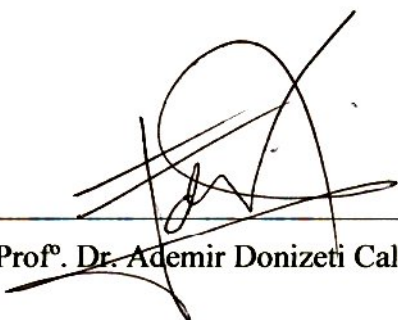


Prof. Dra. Neide Arrias Bittencourt

Orientadora



Profª. Carmem Suzane Comitre Gimenez



Profº. Dr. Ademir Donizeti Caldeira

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, o que seria de mim sem a fé que eu tenho nele. A minha mãe Ivani e irmã Francine, que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. A professora e orientadora Neide Arrias Bittencourt por seu apoio, inspiração e paciência que me levaram a execução e tornaram possível a conclusão deste trabalho. Às secretárias do colegiado de matemática e a professora e coordenadora do Colegiado Carmem Suzzane Gimenes , pelo convívio , compreensão e apoio constantes.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>SUMÁRIO.....</b>  | <b>05</b> |
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>06</b> |
| <b>1- ANÁLISE DOCUMENTAL.....</b>  | <b>07</b> |
| <b>1.1 ANÁLISE DO CURRÍCULO.....</b>   | <b>07</b> |
| <b>1.2 COMO PROFESSORES CONSTROEM SEUS SABERES A CERCA DO ENSINO DA MATEMÁTICA .....</b> | <b>12</b> |
| <b>1.2.1 A SITUAÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA HOJE.....</b>                                | <b>14</b> |
| <b>2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>3- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO.....</b>                        | <b>28</b> |
| <b>4-CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>45</b> |
| <b>5- REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>49</b> |
| <b>6- APÊNDICE.....</b>  | <b>51</b> |
| <b>7-ANEXOS.....</b>   | <b>56</b> |

## INTRODUÇÃO

O objetivo desse estudo é compreender qual tem sido a importância do Curso de Matemática na formação dos professores do ensino Fundamental e Médio. Para isso investigou-se o que pensam graduandos e egressos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina, na fase de transição de alunos a professores, quanto à importância de articulação entre as disciplinas teóricas e as específicas, na sua formação inicial e, principalmente, como elas interferiram ou não na sua atuação profissional. No primeiro capítulo é feita uma análise do currículo do curso Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina e uma reflexão quanto à realização ou não dos objetivos propostos. O segundo capítulo tem como objetivo apresentar a estrutura do curso de formação de professores, assim promover uma discussão sobre a Licenciatura de Matemática quanto à formação dos professores. Para isso pesquisamos o contexto que originou a criação dos cursos de licenciaturas no Brasil, principalmente o de Matemática. No terceiro capítulo é feita a análise e discussão dos dados da pesquisa discorrendo sobre os sujeitos da pesquisa, ou seja, graduandos e graduados que tiveram sua formação baseada no currículo de 1994. A coleta de material de análise foi feita em duas etapas: a primeira consistiu em visitas a Escolas Públicas e Escolas Particulares, a fim de verificar se havia professores formados na Universidade Federal de Santa Catarina, quando indagou-se a alguns graduandos sobre a realização ou não da disciplina Prática de Ensino I e II, por ser esta disciplina essencial para a resposta dos questionários. A segunda etapa consistiu na busca de informações, através de questionários, junto a alguns professores formados e graduandos. Para essa etapa obteve-se respostas de vinte e três sujeitos. Seguindo os estudos, pode-se dizer que dois foram os eixos de análise: (1) A importância das disciplinas teóricas e práticas na formação; e (2) a relação entre o processo de formação inicial e a prática docente. No quarto e último capítulo expressamos as considerações finais e o que os resultados dos estudos nos indicam que muitos professores entrevistados e graduandos citam a falta de prática (momentos de docência) como um dos pontos negativos do curso e como a grande maioria dos professores em formação e recém-formados atualmente eles aprenderam a ser professor na prática, ou seja, atuando em sala de aula mesmo.

## **1. ANÁLISE DOCUMENTAL**

### **1.1- Análise do Currículo 1994/1 do Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina:**

O currículo não é um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social. O currículo está implicado em relações de poder, o currículo transmite visões sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal, ele tem uma história vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação. (MOREIRA E SILVA, 1995, p.7-8).

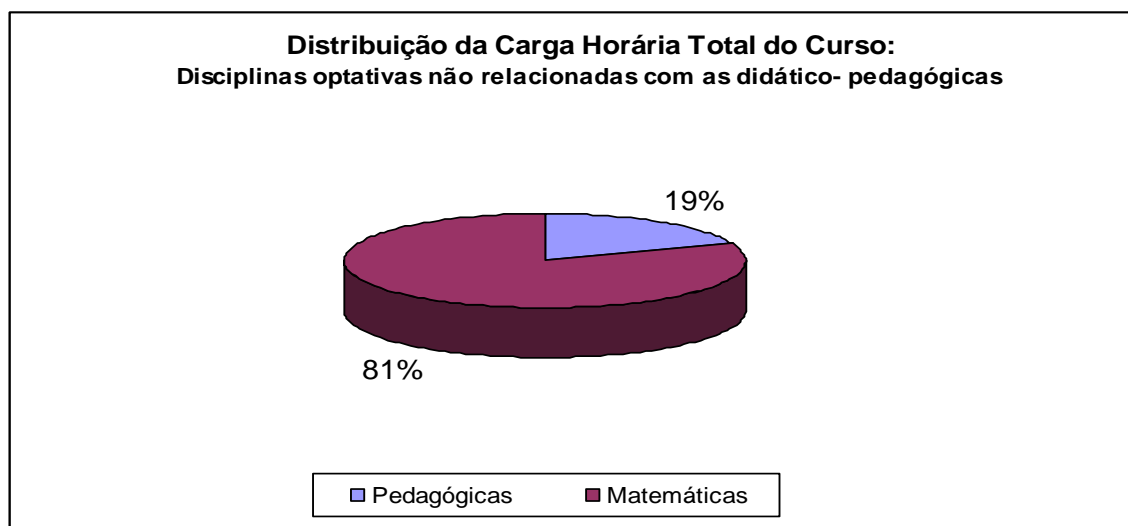
A presença cada vez mais marcante de discussões sobre a ineficácia da formação de professores promove reflexões sobre os currículos dos cursos, pois através deles se estruturam as propostas de mudança do sistema educativo. Diante de tais argumentos analisaremos o currículo do curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina. (Anexo I)

O curso de Matemática Licenciatura da UFSC foi criado em 1975, tendo como objetivo principal formar professores de Matemática de Ensino Fundamental e Médio com:

- sólida formação matemática e didático-pedagógica,
- capacidade de dedução,
- habilidade de raciocínio abstrato,
- capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas,
- capacidade de avaliação,
- espírito crítico e criativo,
- capacidade de liderança.

O curso é composto por uma carga horária obrigatória de 2790h/a e de 216h/a, de disciplinas optativas totalizando assim 3006h/a. A carga horária obrigatória fica subdividida em 36 disciplinas, dentre essas apenas sete disciplinas são consideradas didático-pedagógicas.

Representando graficamente essa distribuição vemos que concreta, física e visualmente o “peso”, a “importância” que é dada às disciplinas didático-pedagógicas, ou seja, por mais que atribua um “valor” a estas disciplinas, este tem ficado apenas no discurso, na intenção. Isso se confirma quando vemos que, dependendo da escolha ou não de disciplinas didático-pedagógicas entre as disciplinas optativas, apenas 19% da carga horária total do curso estão com essas disciplinas.



FONTE: currículo do curso de 1994.

Gráfico – 01

Analisando o Gráfico 01, percebemos que das 3006 h/a, se o aluno optar em apenas cursar as disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias, terá apenas 576 h/a dedicadas a disciplinas didático-pedagógicas, fator que se apresenta incoerente, uma vez que o curso propõe uma sólida formação matemática e didático-pedagógica.

Vejamos quais são as disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias:

- 1) Laboratório de Educação;
- 2) Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem - PCC 12 horas aula;
- 3) Didática Geral A;
- 4) Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1. e 2.Grau;
- 5) Metodologia do Ensino de Matemática 1. e 2. Grau;
- 6) Prática Ensino de Matemática de 1. Grau;
- 7) Prática Ensino de Matemática de 2. Grau.



Destaque-se a Didática Geral – A, Metodologia do Ensino de Matemática 1.e 2. graus, Prática Ensino de Matemática de 1. Grau e Prática Ensino de Matemática de 2. Grau, pois essas disciplinas fazem a transposição do conhecimento matemático para o ensino fundamental e médio, referindo-se às questões didático-pedagógicas e ao processo ensino-aprendizagem de Matemática nesses graus de ensino.

Entretanto, não basta ter no currículo essas disciplinas; há de se observar se de fato elas têm colaborado, efetivamente, para a sólida formação pedagógica ou não. Temos de refletir sobre qual tem sido o papel dessas disciplinas na formação do futuro professor de Matemática.<sup>1</sup>

Pensando novamente nos aspectos quantitativos da distribuição da carga horária, sem cair no risco de trilhar por uma discussão muitas vezes corporativista que esta distribuição pode provocar, analisando o currículo vemos que:

O aluno do curso de Matemática Licenciatura Diurno vinculado ao currículo 1994.1 deverá cumprir 216 h/a de disciplina optativa das quais 144 h/a, no mínimo, devem ser do rol das optativas propostas no currículo e as outras 72 h/a podem ser de qualquer departamento da UFSC. (CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA DE MATEMÁTICA p.7)

Para cumprir 216 horas aulas de disciplinas optativas, o aluno poderá escolher dentre trinta e duas propostas pelo currículo (**Anexo II**), entre elas destacamos algumas disciplinas que têm relação com objetivos didático-pedagógicos ou com Prática de Ensino, comportamento do professor em frente da classe, Parâmetros Curriculares Nacionais, Etnomatemática entre outros. São elas:

- 1) Metodologia do Ensino do Desenho
- 2) Prática de Ensino de Desenho I Grau
- 3) Prática de Ensino de Desenho II Grau
- 4) História da Educação
- 5) Metodologia do Ensino da Física II Grau
- 6) Prática do Ensino da Física II Grau
- 7) Tópicos em Educação Matemática

---

<sup>1</sup> Tentar-se-á responder essa questão no capítulo quatro (4), através da análise e discussão da pesquisa de campo.

As 3006 h/a da carga total do curso podem estar divididas conforme as tabelas abaixo:

**Tabela 1.1**

| <b>Distribuição de Carga Horária X Disciplinas Pedagógicas e Matemáticas sendo que as disciplinas optativas estão incluídas didático-pedagógicas.</b> |         |
|---|---------|
| Carga Horária Total   | 3006h/a |
| Disciplinas Didático-Pedagógicas  | 792h/a  |
| Disciplinas Matemáticas   | 2214h/a |

**Tabela 1.2**

| <b>Distribuição de Carga Horária X Disciplinas Pedagógicas e Matemáticas sendo que as disciplinas optativas não são didático-pedagógicas.</b> |         |
|---|---------|
| Carga Horária Total   | 3006h/a |
| Disciplinas Didático-Pedagógicas  | 576h/a  |
| Disciplinas Matemáticas   | 2430h/a |

Segundo a tabela 1.1, se o licenciando escolher das 216h/a de disciplinas optativas, disciplinas didático-pedagógicas, ele terá no final do curso realizado 2214h/a de disciplinas matemáticas contra a 792 h/a de disciplinas pedagógicas.

O que pode ser considerado preocupante são os dados da tabela 1.2, ou seja, se o licenciando não escolher das 216h/a de disciplinas optativas, disciplinas didático-

pedagógicas, ele terá no final do curso realizado 2430h/a de disciplinas matemáticas contra apenas 576 h/a de disciplinas pedagógicas, ou seja, 216 h/a a menos na formação.

É importante relatar que o Curso de Matemática Licenciatura, da Universidade Federal de Santa Catarina, a partir do ano de 2008 passou por reformulações no seu currículo; logo, o currículo de 1994 não é mais o currículo vigente. Acima supomos uma situação que pode ser vivida por alguns graduandos que tiveram seu egresso antes do ano de 2008.

Ainda analisando as tabelas, percebe-se que a licenciatura em Matemática subdivide-se em dois grupos de disciplinas: um de formação específica em Matemática e outro de disciplinas de formação didático-pedagógica. Pela descrição das disciplinas do currículo em anexo, percebemos que tais grupos são desarticulados e quando uma disciplina matemática faz alusão a uma metodologia didática, é apenas uma frase que se torna recorrente: “História da Matemática relacionada com o conteúdo”.

O curso propõe, em seus objetivos, que os professores tenham uma sólida formação matemática e didático-pedagógica, no entanto, conforme a análise feita na tabela 1.2, pode-se ver no gráfico 02 que a formação pedagógica fica com apenas 19% e 26% da carga horária total do curso. Tal formação poderia não ser tão sólida assim, e muito menos igualitária.

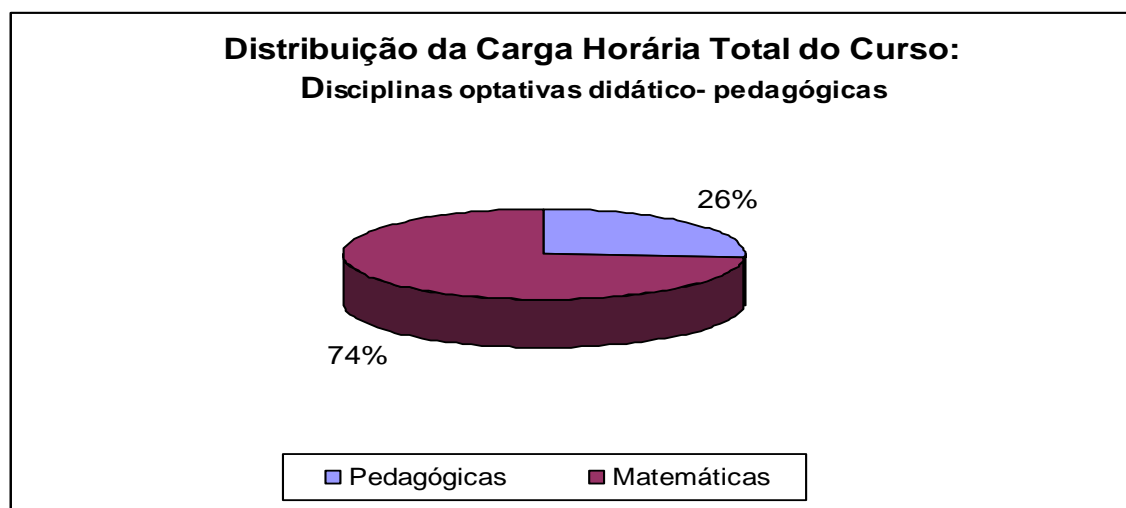


Gráfico – 02

Percebe-se, no gráfico acima, no que se refere à distribuição em horas aulas da carga horária total do curso, que as disciplinas didático-pedagógicas não ultrapassam 26%, mesmo quando elas são incluídas nas 216 h/a optativas. Entretanto, se não forem escolhidas nas optativas, elas não ultrapassaram 19%, fato já evidenciado no gráfico 01. Vale ressaltar que o curso mantém entre 74% a 81% da carga horária total com disciplinas ditas matemáticas.

## **1.2-COMO PROFESSORES CONSTROEM SEUS SABERES A CERCA DO ENSINO DA MATEMÁTICA:**

Percebe-se que entre os objetivos propostos no curso, o de formar professores de Matemática de ensino fundamental e médio com sólida formação matemática e didático-pedagógica pode não estar sendo alcançado, uma vez que a distribuição da carga horária não favorece a articulação entre teoria e prática.

Dessa forma nos indagamos: como os professores que se formaram ou que ainda estão em formação nesse currículo, com pouca ênfase nas disciplinas didático-pedagógicas, construíram ou construirão seus saberes práticos? A resposta mais simples e lógica a essa indagação é que provavelmente eles construíram ou construirão seus saberes práticos nas suas primeiras experiências em sala de aula, fazendo de seus alunos verdadeiros “cobaias”<sup>2</sup>.

O debate atual no campo de formação dos professores vem apontando para um novo modelo que coloca a prática pedagógica do professor como lugar central de formação e de produção de saberes. Acreditamos que não deveria haver distinção entre a importância das disciplinas didático-pedagógicas e das disciplinas específicas (matemáticas), pois ambas contribuem igualmente para a formação do professor.

Segundo Tardif (2002, p.20)

Os futuros professores, antes mesmo de ensinar, vivem nas salas de aulas e nas escolas – e, portanto, em seu futuro local de trabalho – durante 16 anos (ou seja, em torno de 15.000 horas), o processo de ensinar e aprender. Essa imersão prática é necessariamente formadora, pois levam os futuros professores a adquirirem crenças, valores, representações e certezas sobre a prática do ofício de professor, bem como sobre como

---

<sup>2</sup> Acreditamos que a confirmação dessa hipótese se confirmará ou não no capítulo quatro (4), através da análise e discussão da pesquisa de campo com graduandos e egressos que estudaram nesse modelo curricular de 1994.

ser aluno. Mesmo aquelas práticas docentes criticadas, acabam de certa forma, sendo inconscientemente internalizadas e parcialmente reproduzidas, pois o aluno, para poder obter êxito na disciplina, deve se sujeitar àquela forma de ensinar e aprender.

Assim, além do saber acadêmico que já está internalizado nele e enfatizado nas Universidades, o futuro professor tem que saber ser professor/educador na prática e aprender fazendo, ou seja, ao ser aluno das disciplinas das áreas específicas também se estará construindo o futuro professor.

As disciplinas específicas influenciam mais a prática do futuro professor do que as didático-pedagógicas, sobretudo porque as primeiras geralmente reforçam procedimentos internalizados durante o processo anterior de escolarização e as prescrições e recomendações das segundas têm pouca influência em suas práticas posteriores. (CAMARGO, 1998).

Logo, o graduando não tem alteração das suas experiências de como ensinar e aprender Matemática na escola, principalmente quando há predominância de disciplinas das áreas específicas. Com esses argumentos se percebe que as disciplinas específicas também são responsáveis pela formação do professor.

Os professores de Cálculo, Álgebra ou de quaisquer outras disciplinas das áreas específicas da Matemática não percebem que, além de conceitos e procedimentos matemáticos, ensinam também um modo de ser professor, uma forma de como ensinar Matemática, aprendê-la e avaliá-la, logo o futuro professor de Matemática, internaliza também a postura, crenças e valores daqueles que o ensinam.

Para Bittencourt (2001):

Então com raras exceções, o que se vê hoje são muitos professores atuando numa pedagogia amparada na escola tradicional (como eram seus professores), onde o processo de ensinar e de aprender é fortemente centrado no professor, restando ao aluno passivamente “decorar” o que lhe é transmitido. É claro que esta concepção de ensino e aprendizagem, impregnada na formação de muitos professores do ensino superior, reflete-se na forma como executam sua prática e, logicamente, no processo de avaliação das atividades.

Dessa forma, vivenciando práticas pedagógicas tradicionais, lineares o licenciando já pode estar predestinado a conduzir sua prática futura desse mesmo modo, onde seus alunos também serão “cobaias” em aulas, transmissão de conteúdos, exercícios de fixação repetitivos que serão devolvidos depois em provas e exames.

### 1.2.1-A SITUAÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA HOJE:

Importante salientar que a Matemática é considerada uma disciplina fundamental em todos os locais de ensino, devido a sua importância na vida cotidiana. Acreditamos que o professor tem papel fundamental no processo de aprendizagem cabendo a ele mediar, favorecer meios para que seus alunos aprendam. Atualmente somos levados a conhecer dados alarmantes da situação do Ensino da Matemática no Brasil, conforme a constatação de Andréa Cristina Pietro<sup>3</sup> sobre o Ensino de Matemática Básica e sobre o Ensino Médio:

A realidade é preocupante e pode ser constatada nos resultados da pesquisa feita em 2003 pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), com cerca de 300 mil estudantes da 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio. Segundo o estudo, a maioria dos alunos da 4ª série do Ensino Fundamental apenas demonstra habilidades elementares e que deveriam ser assimiladas por quem está concluindo a 1ª série, como leitura de horas e minutos somente em relógio digital e multiplicação com números de um único algarismo. A média de desempenho no aprendizado de matemática dos alunos da 4ª série do Ensino Fundamental teve, no Estado de São Paulo, uma queda de 3,6% em relação a 2001. Essa mesma anomalia se repete no Ensino Médio. De acordo com pesquisa IBGE, no Estado de São Paulo, por exemplo, apesar de ter crescido o número de jovens cursando o antigo colegial (somente entre a população mais pobre este crescimento foi de 200% entre 1993 e 2003), os jovens seguem com conhecimentos defasados para sua idade escolar. Em 2004, do 1,7 milhão de alunos do Ensino Médio avaliados no Estado, quase um terço (518 mil) ainda apresentava inadequação na relação faixa etária/série escolar.

Segundo Vergani (2007, p.23): “o desastre prolonga-se no tempo e a sociedade continua a consentir no escandaloso fracasso do ensino escolar da matemática”, revelado pelo reconhecimento do nível insatisfatório do aprendizado matemático dos alunos, e pelas ações incipientes para mudar o rumo desse processo educativo.

Libâneo (2001) acredita que há consenso de que qualidade de educação é inseparável da qualificação e da competência dos professores; por outro lado, há um rebaixamento evidente da qualificação dos professores em todo o país, além da degradação social e econômica da profissão.

---

<sup>3</sup> Andréa Cristina Sória Prieto, Consultora Pedagógica em Matemática na Futurekids do Brasil, Pós-Graduada em Psicopedagogia e Direito Educacional, com Graduação em Pedagogia.

Essas colocações provocam a seguinte reflexão: (i) como os alunos nos cursos Licenciatura em Matemática, ou seja, “futuros professores” podem fazer para desenvolver uma Matemática mais acessível? Para responder esse questionamento torna-se necessário avaliar a importância da formação teórica (conteúdo matemático) na orientação da prática do professor (campo didático-pedagógico).

Sendo a prática pedagógica uma das principais atividades do trabalho de professor (ele está atuando em sala de aula grande parte de sua vida), os cursos de Licenciatura se distanciam dessa necessidade provocando uma dicotomia entre teoria e prática. Ao longo do curso, as disciplinas das áreas específicas são estudadas teoricamente, não se relacionando com a prática. O mesmo ocorre com as disciplinas pedagógicas que trabalham métodos, processos de ensino e aprendizagem sem relacioná-los com os conteúdos específicos (matemáticos).

Podemos citar a estrutura do curso de Licenciatura em Matemática como uma das causas da desarticulação entre teoria e prática; de um lado temos as disciplinas específicas e de outro as disciplinas teóricas, e acredita-se que o licenciando será capaz de relacionar as disciplinas específicas e teóricas, mesmo podendo não ter como exemplo os seus professores.

A formação ineficiente em disciplinas ditas teóricas dificulta a realização da prática e não permite que o professor desenvolva capacidades para lidar com situações novas na sala de aula. Podemos ressaltar nessa situação a importância da didática e da pedagogia, pois elas auxiliam os futuros professores, a saber fazer, saber agir e encontrar soluções frente a situações novas.

Não defendemos apenas uma formação voltada para a prática, pois nem toda prática é adequada, assim como o futuro professor não pode refletir sobre sua prática se não dominar solidamente seus conteúdos específicos (matemáticos).

Segundo Tardif (2008, p.22):

A pesquisa internacional sobre a formação para o ensino mostra que existem vários tipos de programas e que nenhum deles se impõe como sendo realmente o melhor ou o mais eficaz. Em resumo, não existe uma única e boa maneira de formar docentes de qualidade. No entanto, essa mesma pesquisa mostra que uma visão clara e partilhada a respeito do ensino e da aprendizagem, entre a equipe de formadores e os responsáveis do programa, constitui um indicador forte de uma formação que tem efeitos positivos, não somente sobre a qualidade dos futuros docentes, mas também sobre o aprendizado dos alunos que lhes serão confiados.

Logo acreditamos que para ter uma formação de qualidade ela terá que estar pautada na indissociabilidade entre teoria (ensino) e prática (aprendizagem), assim defendemos uma formação igualitária.

Logo, o futuro professor entra em contato com a sala de aula tardiamente, geralmente no final do curso, logo a grande maioria, depois de formada, conduz suas aulas com uma formação didático-pedagógica deficitária.

Além do conhecimento específico (matemático), o futuro professor tem de aprender durante a sua formação saber ser professor-educador e na realidade um saber-fazer. Para abranger todas essas perspectivas, ele precisa de uma formação equilibrada entre todos estes saberes:

- saber específico (conteúdo matemático)
- saber didático (professor-educador)
- saber pedagógico (saber-fazer ou saber ensinar)

Dário Fiorentini (2004, p. 01), define ou distingue didática e pedagogia afirmando que:

Entende-se que a didática explora as relações professor-aluno-conteúdo [triângulo didático, segundo a Didática Francesa]. A Didática centra foco no processo de ensinar e aprender um determinado conteúdo e, também, no que antecede esta ação (o planejamento de uma boa seqüência) e a sucede (a avaliação do ensino e da aprendizagem). Enquanto a pedagogia preocupa-se com o sentido formativo ou educativo do que ensinamos e aprendemos. Ou seja, preocupa-se com as conseqüências da ação didática. O que pode promover em termos de formação humana do sujeito (seu desenvolvimento emocional, afetivo, social, cultural, intelectual e cognitivo). A pedagogia, portanto, governa e vetoriza a ação didática → pois dá sentido à ação didática, preocupando-se com questões tais como: por que, para que e para quem ensinamos?



Ainda para Dario Fiorentini (2004, p.01), quando teoriza sobre a didática, apresenta:

Ou seja, eu considero a didática como uma parte da pedagogia... Enquanto a didática tem relação mais direta com o conteúdo que se ensina e aprende... A pedagogia vai além dos conteúdos, pois se preocupa também com as dimensões sócio-afetiva, emocional, pessoal e ética, tendo como norte a formação de valores e de um sujeito emancipado sócio-politicamente.

Muitas vezes não se percebe articulação entre a formação didático-pedagógica do licenciando com a realidade da sala de aula. Dentre as disciplinas que compõem a parte teórica do curso podemos citar a Didática Geral e a Prática de Ensino como responsáveis por estabelecer esta ponte professor-escola. Mas no caso da Didática Geral, ela limita-se a analisar uma prática docente contextualizada e promove uma visão articulada de suas diferentes dimensões: humana, técnica e sócio-política.

Enquanto isso, a Prática de Ensino estuda temas como adequação dos conteúdos tratados à realidade do ensino nas escolas no Ensino Fundamental e Médio, carga horária, supervisão e avaliação do estágio. A Prática de Ensino (estágio) é uma das únicas disciplinas que “faz” a articulação entre teoria e prática; é preciso saber se ela é suficiente para preparar o graduando para sua realidade profissional ou se ela está sendo realizada apenas para cumprir uma exigência legal, desligado do contexto e da realidade.

Conforme os gráficos anteriormente apresentados, mesmo que o aluno escolha cumprir a carga horária optativa com disciplinas didático-pedagógicas, ele terá mais ênfase nas disciplinas matemáticas, promovendo assim uma dicotomia entre teoria e prática na sua formação. Voltando aos objetivos do curso no currículo de 1994 descritos anteriormente, quer sejam: Sólida formação matemática e didático-pedagógica; Capacidade de dedução; Habilidade de raciocínio abstrato; Capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas; Capacidade de avaliação; Espírito crítico e criativo; Capacidade de liderança fica claro que há prioridades para a formação das capacidades matemáticas relacionada às disciplinas didático-pedagógicas.

Entretanto somente o primeiro objetivo uma *sólida formação matemática e didático-pedagógica* propõe unidade entre teoria e prática, mas percebe-se que tal

articulação pode ser questionada, pois como atingir esta indissociabilidade com apenas uma disciplina que está relacionada à didática?

Já afirmou Sacristán que *“O problema da relação teoria-prática não pode ser resolvido a partir de um projeto no qual se conceba que a realidade – a prática – é causada pela aplicação ou pela adoção de uma teoria, de uns conhecimentos ou dos resultados da pesquisa.”* (SACRISTÁN, 1999, p.28).

Portanto, se faz necessário não só a ampliação de objetivos e metas pedagógicas, mas principalmente de prever teorias que visem o alcance desses objetivos e dessas metas, ou seja, um projeto curricular interdisciplinar, onde o objetivo comum seja a formação de futuros professores com qualidade.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para entendermos o como e o porquê dessa dicotomia na formação de professores, tem-se que contextualizar a educação no Brasil e a origem das primeiras Universidades, uma vez que ambas sofrem influências do seu tempo e da sociedade que estão inseridas.

BAZZO (2007), analisando os textos de Boaventura Santos (1995 e 2004), apresenta três grandes crises com que se defronta a universidade neste início de século XXI: crise de hegemonia, crise de legitimidade e crise institucional. A crise de hegemonia relaciona-se ao fato de que a universidade deixa de ser a única instituição no domínio do ensino superior e na produção de pesquisa, frente às exigências da atual fase do capitalismo. A crise de legitimidade é provocada pelo fato de a universidade ter deixado de ser uma instituição consensual na produção de saber, uma vez que o conhecimento é predominantemente disciplinar, isto é, hierarquizado e especializado, “cuja autonomia impôs um processo de produção relativamente descontextualizado em relação às premências do cotidiano das sociedades”. A crise institucional, por sua vez, deve-se à contradição entre “a reivindicação de autonomia na definição dos valores e objetivos da universidade e a natureza empresarial ou de responsabilidade social”.

Ao não conseguir responder às exigências sociais e políticas de democratização, a universidade deixa evidente sua incapacidade de atender às crescentes reivindicações de acesso e permanência para os cada vez maiores contingentes de jovens das classes populares por formação em nível superior, assim afastando-se de sua função produtora de conhecimentos.

As questões postas anteriormente permitem indagar sobre qual perspectiva que o brasileiro pode ter em cursar o ensino superior, enquanto Japão, EUA, Inglaterra têm hoje cerca de, respectivamente, 95%, 88% e 80% de seus jovens com acesso efetivo ao 2º grau, ao passo que no Brasil apenas 15% atingem esse nível, sendo que 60% no turno noturno. Os dados levam a refletir sobre este quadro pouco animador convivemos com cerca de 4 milhões de crianças fora da escola.

Quer-se crer que, com a análise histórica sobre a Educação Brasileira, Universidades e Formação de professores será possível entender e responder a questionamentos como os expostos acima, pois entenderemos como cada processo através do tempo culminou para a atual situação da Educação Brasileira.

Segundo Dermeval Saviani (1999), nas comunidades primitivas (modo de produção comunal) os homens se apropriavam coletivamente dos meios de produção da existência e nesse processo se educavam e educavam novas gerações. Nas sociedades antigas (modo de produção escravista) e medievais (modo de produção feudal), com a apropriação privada da terra, então o principal meio de produção, surge uma classe ociosa (que vive do trabalho alheio) e em conseqüência disso se desenvolve um tipo de educação diferenciada destinada aos grupos dominantes, cuja função é preencher o tempo livre de “forma digna”.

Essa educação diferenciada era, portanto, reservada à minoria, à elite. A maioria, isto é, aqueles que, através do trabalho, garantiam a produção da existência de si mesmos assim como dos seus senhores, continuava a ser educada de maneira assistemática, através de experiência de vida cujo centro era o trabalho. Nesse contexto, a forma escolar da educação era uma forma secundária que se contrapunha como não-trabalho à forma de educação generalizada, determinada pelo trabalho.

Para ser cidadão, isto é, para participar ativamente da vida da cidade, do mesmo modo que para ser trabalhador produtivo, é necessário o ingresso na cultura letrada. A escola é a instituição que propicia a escolarização legitimada e o acesso à cultura letrada reclamados pelos membros da sociedade moderna.

É assim, no âmbito da sociedade moderna, que a educação se converte, de forma generalizada, numa questão de interesse público a ser, portanto, implementada pelos órgãos públicos, isto é, pelo Estado, o qual é instado a provê-la através da abertura e manutenção de escolas.

As relações entre Estado e Educação no Brasil nos remetem às origens da nossa colonização, os “Regimentos” podem ser considerados a nossa primeira política educacional, pois com os Regimentos foi elaborado o plano de ensino do Padre Manoel de Nóbrega, dirigido tanto aos filhos dos indígenas como aos filhos dos colonos portugueses.

Com a proclamação da República em 1889, a educação deveria permanecer descentralizada, logo a instrução popular manteve o ensino primário sob a responsabilidade das antigas províncias, então transformadas em Estados Federados. Com o desenvolvimento da sociedade brasileira, que acelera o processo de industrialização e urbanização, as pressões sociais em torno das questões da instrução pública se intensificam, difundindo-se o entendimento do analfabetismo como uma doença, uma vergonha nacional que devia ser erradicada.

Efetivamente foi somente após a Revolução de 1930 que começamos a enfrentar os problemas próprios de uma sociedade burguesa moderna, entre eles, o da instrução pública popular. A educação começava a ser reconhecida, inclusive no plano institucional, como uma questão nacional.

Na seqüência tivemos uma série de medidas relativas à educação, de alcance nacional: em 1931, as reformas do Ministro Francisco Campos; em 1932, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, dirigido ao povo e ao governo, que apontava na direção da construção de um sistema nacional de educação; a constituição de 1934, que colocava a exigência de fixação das Diretrizes da Educação Nacional e elaboração de

um Plano Nacional de Educação; as leis orgânicas do ensino, um conjunto de reformas promulgadas entre 1942 e 1946 por Gustavo Capanema, Ministro da Educação do Estado Novo, mas foi somente em 1946 que vimos a ter uma lei referente ao Ensino Primário.

A Constituição Federal de 1946, ao definir a educação como direito de todos e o Ensino Primário como obrigatório para todos e gratuito nas escolas públicas, e ao determinar à União a tarefa de fixar as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, abria a possibilidade da organização e instalação de um Sistema Nacional de Educação como instrumento de democratização da educação pela via da universalização da escola básica.

A lei 5692, de 11 de agosto de 1971, que “fixa as diretrizes e bases para o ensino de primeiro e segundo graus”, ao justificar a profissionalização universal e compulsória do ensino de segundo grau, o Relatório do Grupo de Trabalho que elaborou o texto dessa lei critica o dualismo anterior do ensino médio aludindo ao *slogan* “ensino secundário para os nossos filhos e ensino profissional para os filhos dos outros.” Com esse *slogan* o Relatório estava sugerindo que as elites reservavam para si o ensino preparatório para ingresso no nível superior, relegando a população ao ensino profissional destinado ao exercício das funções subalternas. Para corrigir essa distorção converteu-se a formação profissional em regra geral do ensino de segundo grau devendo, pois, ser seguida por todos indistintamente.

No entanto, a referida lei introduziu a distinção entre terminalidade ideal ou legal, que corresponde à escolaridade completa de primeiro e segundo graus com duração de onze anos, e terminalidade real, preconizando-se a antecipação da formação profissional de modo a garantir que todos, mesmo aqueles que não cheguem ao segundo grau ou não completem o primeiro grau, saiam da escola com algum preparo profissional para ingressar no mercado de trabalho. Com isso a diferenciação e o tratamento desigual foram mantidos no próprio texto da lei, apenas convertendo o *slogan* anterior neste outro: “terminalidade legal para os nossos filhos e terminalidade real para os filhos dos outros”.

Como consequência, na atualidade o Estado brasileiro não se revelou ainda (em pleno século XXI) capaz de democratizar o ensino, estando distante da organização de uma educação pública democrática de âmbito nacional.

No Brasil o sistema de ensino superior predominava a transmissão de um conhecimento pronto e hierarquizado, visão basicamente conceitual e acumulativa do conhecimento, uniformização do conceito de estudantes (receptores passivos) e aprendizagem como atividade individual; tais características ainda estão presentes em algumas Universidades.

A primeira Universidade Brasileira foi criada no início do século XX (1912) – a Universidade do Paraná. Logo, percebe-se que as universidades nasceram tardiamente, no Brasil, e com objetivo principal de formar profissionais basicamente de carreiras liberais. Os professores eram recrutados entre os profissionais de várias carreiras, não havia preocupação com questões didático-pedagógicas. Para eles, ensinar queria dizer mostrar na prática como se faz. Um breve resumo histórico demonstra isso; vejamos:

#### **Década de 20 e início da década de 30:**

- Movimentação política;
- Educação sempre nos focos de discussões;
- Necessidade de escolarizar as crescentes massas de operários;
- Criação das Licenciaturas<sup>4</sup>;
- Licenciaturas constituídas na fórmula 3+1, proporção entre disciplinas específicas (3 anos) e pedagógicas (1ano) modelo este que persiste até hoje;
- Reforma do Ensino Superior (Francisco Campos).

#### **Ano de 1934:**

- Criação da Universidade de São Paulo<sup>5</sup>;

---

<sup>4</sup> Criam-se as Faculdades de Educação, Ciências e Letras, que se colocavam como solução para a situação da cultura nacional, tendo como objetivo formar professores para o exercício do magistério nas escolas normais e secundárias, não era obrigatória a implantação dessas faculdades nas instituições universitárias, o próprio governo federal as instalava.

<sup>5</sup> Com a criação da Universidade de São Paulo, ressurgem as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras e uma Faculdade de Educação, a Faculdade de Educação deveria ser o centro de professores para o ensino

- Vinculação maior com a pesquisa;
- Destaque para a formação de professores para os demais níveis de ensino.

**Ano de 1935:**

- Criação da Universidade do Distrito Federal (Anísio Teixeira);
- Objetivos da UDF: Renovação e Ampliação da cultura, defesa dos estudos desinteressados;
- Teve vida efêmera, extinta em 1939.

**Ano de 1945 (Período Populista):**

- Caracterizado como a etapa de integração do ensino superior no país;
- Federalizações e criações de Universidades;
- Primeiras políticas nacionais preocupadas com a formação de quadros docentes (1950);
- Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES);
- Divisor de águas entre formação e qualificação do professor universitário<sup>6</sup>.

**Década de 60:**

- Anos de bastante agitação para a educação superior;
- Criação da Universidade Federal de Santa Catarina (1960)
- Reivindicação de vagas, ampliação do Ensino Superior;
- Reforma Universitária (1968);
- Pós-graduação institucionalizada;
- Indissociabilidade entre ensino e pesquisa (Presente na Legislação Brasileira);
- Transformação da docência (formação teórica epistemológica);
- Desinteresse com a formação pedagógica<sup>7</sup>.

---

secundário, embora o que foi proposto era que a formação pedagógica dos licenciandos ficasse a cargo da Faculdade de Filosofia, e este foi o modelo adotado pelas demais instituições nacionais.

<sup>6</sup> Diz-se divisor de águas, pois no final desse período o ensino superior estava predominantemente organizado em universidades e foram criadas as primeiras políticas nacionais preocupadas com a formação e qualificação dos docentes.

**Década de 70, 80,90 aos dias atuais:**

- Problemas educacionais poderiam ser resolvidos com modernização dos métodos de ensino;
- Privilegiou-se a experimentação, racionalização, exatidão e planejamento;
- Período de Reformas Educacionais no Brasil;
- Profundas modificações de toda a sociedade brasileira sob hegemonia de neoliberalismo, globalização/mundialização do capital<sup>8</sup>;
- Ênfase na gestão local e parcerias com grupos e instituições fora do Estado;
- Adequação da educação aos novos imperativos econômicos que determinavam as políticas públicas;
- Reforma Universitária: flexibilidade, competitividade e avaliação;
- Ampliação de vagas na graduação;
- Rompimento com a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, gestão democrática, carreira única, padrão unitário de qualidade, avaliação institucional emancipatória, entre outras;
- Processo de mercantilização da educação superior;
- Licenciaturas estudadas fundamentalmente nos seus aspectos funcionais e operacionais;
- Flexibilização curricular na graduação visando agilizar a formação;
- Privatização crescente de espaços públicos de produção e disseminação do conhecimento;
- Concepção produtivista tanto docente quanto institucional
- REUNI

---

<sup>7</sup> Com a Reforma Universitária de 1968, começam a surgir os Institutos Centrais, “futuros Institutos de Educação superior (IES)” e os componentes curriculares para a formação do professor também continuaram quase sem restrições, ou seja, começa-se a estabelecer a oposição entre conteúdo e formação pedagógica.

<sup>8</sup> Ao final da década de 80 e início da década de 90, vários questionamentos sobre a licenciatura foram lançados, ela estava numa problemática educacional em relação ao contexto histórico e político que a condicionava, focava-se a dicotomia das posições; por um lado tinha-se a “educação voltada para os imperativos econômicos” (que se desenvolveu depois desses anos até os dias atuais) e por outro lado acreditava-se que a prática educativa escolar era uma das modalidades da prática social global, tinha-se uma visão mais complexa da educação.



Percebemos três determinações básicas que se articulam e reforçam a ineficácia da formação de professores e que estão presentes na década de 30 e se refletem na sociedade atual. São elas:

1. Herança de uma cultura capitalista, que se forma a partir da década de 30 com a necessidade de escolarizar as crescentes massas de operários e que origina atualmente a discussão entre qualidade e quantidade.
2. Desarticulação entre teoria e prática: percebe que a idéia de indissociabilidade ficou apenas na intenção. Desde a criação das licenciaturas houve desvalorização das matérias específicas em detrimento das pedagógicas.
3. Supervalorização da formação do bacharel: espera-se que ele venha a ser um futuro pesquisador na área de Matemática, e lhe é oferecida mais uma opção, a possibilidade de ser professor de Matemática.

Diante dessa breve reflexão histórica, percebe-se que a formação do futuro professor se constitui em “um processo que se evidencia problemático, difícil, longo e sempre inacabado” (FREIRE apud FIORENTINI, 2003, p. 152) e que a licenciatura é parte desse processo. Portanto, pode-se identificar quais são os componentes curriculares que articulam o curso de forma que os graduandos, maiores interessados nesse processo, concluam sua licenciatura preparados para atuarem em sua área, a educação matemática.

Importa também lembrar que, com a criação da CAPES (1950) nasceram às primeiras políticas nacionais preocupadas com a qualificação do docente do Ensino Superior. Mas com a Reforma Universitária em 1968, já houve desvalorização com a formação pedagógica e, aliada a essa desvalorização, a proclamada indissociabilidade entre ensino e pesquisa poderia ser considerada um objetivo utópico até os dias atuais, uma vez que ainda persiste a ruptura em várias instituições brasileiras.

O interesse cada vez maior na ampliação de programas de pós-graduação e a alocação de melhores quadros para realizar tal importante tarefa sucumbiram à graduação para segundo plano e conseqüentemente a licenciatura para um terceiro plano.

As licenciaturas permaneceram, desde suas origens (1930), sem alterações significativas em seu modelo. A modernização organizacional, sofrida pelas universidades com as políticas neoliberais, culminaram por causar uma mudança na identidade das universidades tornando-as mais operacionais. Diante de tais mudanças faremos algumas reflexões acerca de algumas temáticas preocupantes.

No Brasil, é a partir da década de 1990 que, segundo Nunes (2001), tem início o desenvolvimento de pesquisas que vão considerar a complexidade da prática pedagógica e dos saberes docentes. Essas pesquisas buscam resgatar o papel do professor, dando-se destaque para o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional da profissão docente.

A dimensão da prática docente na formação do professor tem sido alvo de muitas discussões, e vários países têm implementado reformas nas quais se destacam o papel da prática na formação inicial dos professores, a exemplo da Inglaterra (Calderhead 1999) e de Portugal (Ponte 2002).

A realidade nos cursos de licenciatura em Matemática quanto às disciplinas pedagógicas pode ser caracterizada como: O estágio supervisionado, freqüentemente, resume-se à “observação espontânea” (ESTRELA, 1984) de aulas, e a supervisão tem apenas uma função burocrática de fiscalização do cumprimento de horas de estágio. Em muitos casos a disciplina de Prática de Ensino, resume-se a discussões em sala de aula sobre o uso de materiais didáticos, metodologias de ensino e apresentação de seminários, sem que estejam necessariamente articuladas ao conjunto restante de disciplinas de formação específica e/ou pedagógica e ao próprio estágio supervisionado. Muitas vezes, tais atividades ficam desvinculadas da realidade e não chegam a ter significado para os graduandos.

Um dos obstáculos para o desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo no atual sistema de formação inicial é a organização dos cursos em disciplinas, nas quais um grupo se preocupa com a formação do conhecimento específico e outro com o conhecimento pedagógico, sem que haja uma articulação entre essas áreas de conhecimento.

O conhecimento pedagógico do conteúdo tem seus alicerces em ambas as áreas do conhecimento, para que ele se forme é necessário conhecimento do conteúdo específico, conhecimentos pedagógicos, conhecimentos sobre os estudantes, sobre o que torna fácil ou difícil o aprendizado de um conteúdo, sobre diferentes representações de um mesmo conteúdo.

Segundo Suelly Druck (Publicado no *Jornal da Ciência* do dia 11 de julho 2006):

A questão principal do ensino de matemática no Brasil é a baixíssima qualidade do ensino básico, principalmente nas escolas públicas, onde estuda a maioria dos brasileiros. Esta situação foi construída ao longo de décadas de ensino deficiente. A progressiva decadência da qualidade do ensino de matemática atinge hoje a própria Licenciatura em Matemática, completando assim um círculo vicioso. Analisando dados do Provão temos que as médias foram: 0,43(1998), 0,94(1999), 0,65(2000) e 1,12(2001). Como a maior parte dessa prova consta de tópicos do ensino médio, conclui que a maioria dos professores de Matemática vem sendo formada sem conhecer o conteúdo que deve lecionar. Atualmente, grande parte dos professores é oriunda de cursos noturnos de licenciatura de “baixa qualidade” acadêmica onde predomina a pobreza de informação teórica, precariedade no uso de informática e distanciamento do ambiente científico. E as conseqüências da má formação de nossos professores se fazem sentir no dia-a-dia do ensino da matemática no país.

Portanto, como formar o futuro professor de Matemática? Sabemos que a maioria dos futuros professores deixa o Ensino Médio, muito freqüentemente sem nenhum conhecimento ou com um conhecimento hesitante de matemática, época em que ele deveria aprender Matemática. Assim muitas vezes ele escolhe o curso (Matemática) pela sua facilidade de ingresso e segue um currículo oferecido pela Licenciatura sobre tópicos mais avançados, tem muita dificuldade de adaptar-se e de ser aprovado no curso, porque seu conhecimento de matemática anterior é inadequado.

Como agravante, o licenciando não consegue relacionar o curso com a sua matemática de Ensino Médio. Por outro lado, ele cursa disciplinas pedagógicas que ensinam somente métodos e não o conteúdo. O futuro professor fica com a impressão errônea de que os métodos de ensino estão essencialmente relacionados com conhecimento inadequados, ou ignorância de conteúdos, ou seja, um verdadeiro quebra-cabeça difícil de ser montado.

### **3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO**

A formação de professores é um tema recorrente em discussões hoje em dia. Nesse estudo, “O papel do Curso de Matemática na formação de professores para o ensino fundamental e médio, na visão de alunos e egressos do curso”, a finalidade maior foi provocar a análise e a reflexão sobre os objetivos do curso de Matemática-Licenciatura da UFSC, no currículo, organizado em 1994, do qual faço parte.

A principal preocupação foi a de verificar, do ponto de vista de egressos, sobre a preparação, influência e articulação entre teoria e prática na sua formação para exercer a carreira como professor de Matemática. Outro foco da pesquisa foi verificar a opinião dos graduandos que ainda estão cursando neste currículo sobre os principais saberes que julgam ser importantes para se constituir um professor de Matemática e se os mesmos estão sendo adquiridos nesse modelo curricular.

#### **3.1 Metodologia**

Para coleta de dados, aplicamos trinta questionários destinados aos egressos do curso de Matemática Licenciatura da UFSC (Apêndice I), que trabalham hoje em Escolas Públicas (E.A)<sup>9</sup> e Particulares (E.B) de Florianópolis, e dez questionários destinados a graduandos/formandos desse modelo curricular de 1994(Apêndice II), que serão praticamente uma das últimas turmas, pois como o curso passou recentemente por uma reformulação no vestibular de 2008.1, os graduandos entraram numa nova matriz curricular. Foi questionado a eles sobre conhecimentos básicos e fundamentais para a formação do professor de Matemática, articulação entre teoria e prática, formação pedagógica, pontos positivos e negativos do curso e sobre a transição de aluno a professor.

Dos trinta questionários destinados a egressos da UFSC, obtivemos apenas treze devoluções (43%); dos dez questionários destinados aos graduandos da UFSC, obtivemos 100% de retorno; logo, tivemos um total de vinte e três questionários

---

<sup>9</sup> Entende-se por EA escolas públicas e EB escolas privadas que participaram da pesquisa.

devolvidos. O baixo número de respostas não permite inferir generalizações e nem que os resultados possam representar a população total de egressos e nem de graduandos; entretanto, consideramos que para um trabalho de conclusão do curso de graduação e para iniciação científica, estaria satisfatório.

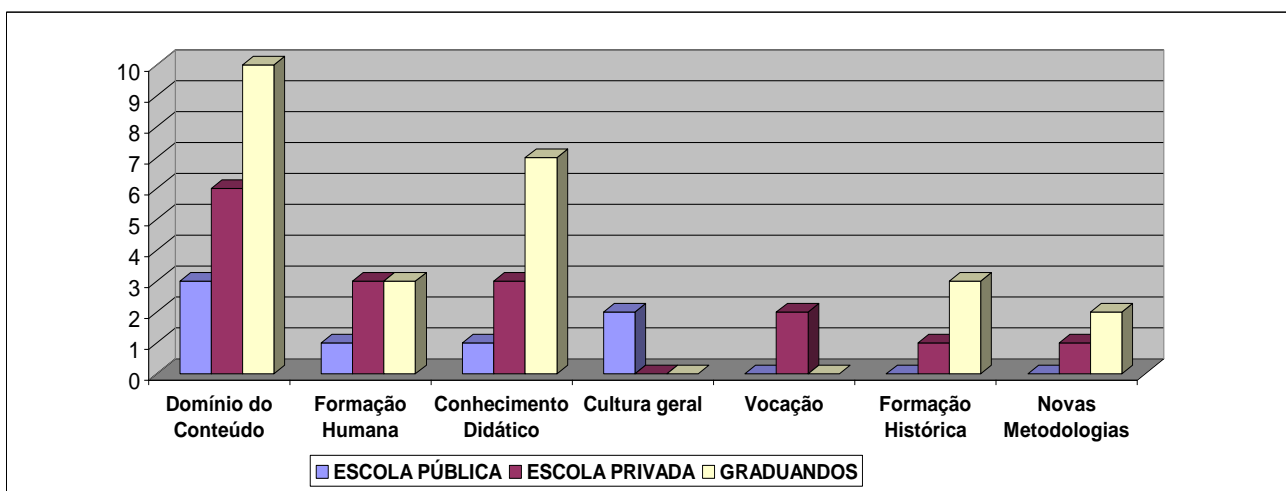
### 3.2 Apresentação dos dados obtidos

Para interpretar os dados obtidos nos questionários optou-se por primeiramente identificar em categorias de análise as respostas emitidas pelos sujeitos entrevistados e depois se buscou agrupá-las por afinidades e proximidades. Desse modo, ocorreu que às vezes mais de uma categoria numa mesma resposta. Um bom exemplo é a resposta abaixo citada:

Um professor de matemática deve **conhecer o conteúdo que leciona**. Ter **consciência da realidade da instituição** que leciona para assim poder adaptar suas aulas aos seus alunos em questão, para isto **o professor deve ter criatividade, disposição para sempre se aprimorar no que faz e ter um conhecimento geral** de estudos sobre educação de uma forma geral, para **ajudar na compreensão de certas atitudes das crianças e dos adolescentes**. (PEA)<sup>10</sup>(grifos nossos)

É importante deixar claro que isso não inviabiliza a análise, pois não houve a preocupação em se trabalhar os dados percentualmente, por se tratar de uma pesquisa analítico-descritiva, ou seja, trabalhou-se com a interpretação de depoimentos.

#### 3.2.1 Análise do questionário



**Questão 01:** Em sua opinião quais são os conhecimentos básicos e fundamentais para a formação do professor de Matemática?

<sup>10</sup> PEA: Professor de Escola Pública

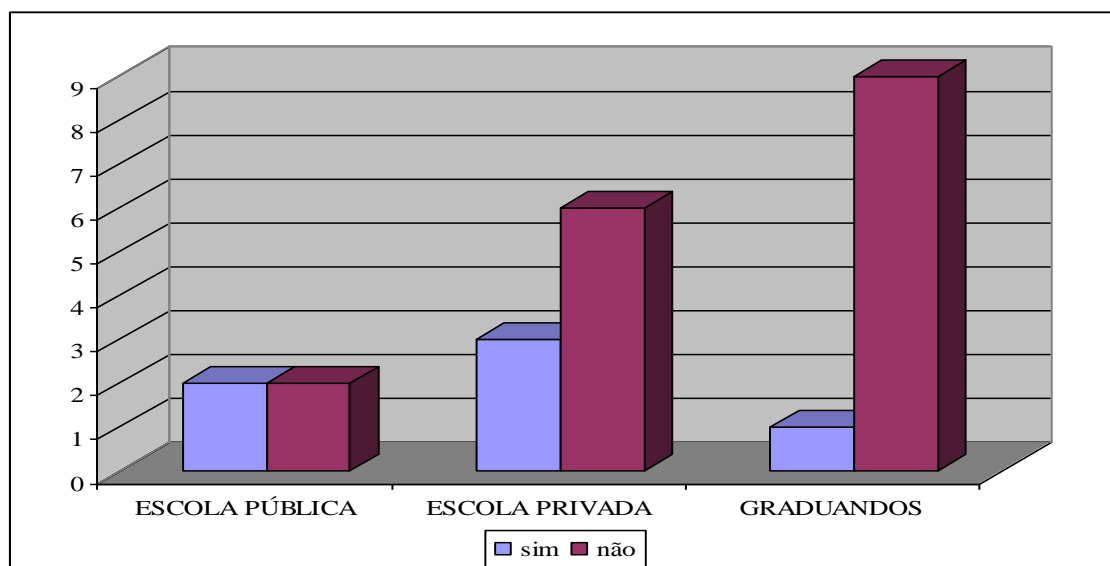
Podemos observar pelo gráfico acima que ao responderem a questão 01, todos os sujeitos entrevistados: professores de escolas públicas, de escolas privadas e graduandos escolheram, em primeiro lugar, que o principal para a formação do professor de Matemática é domínio de conteúdo; em segundo lugar, seria formação humana; e em terceiro lugar, conhecimento didático. Os entrevistados diferem a partir da quarta categoria: cultura geral, que é citada apenas por professores de escolas públicas, enquanto vocação só é citada em depoimentos de professores de escolas privadas. A necessidade de formação histórica e novas metodologias aparecem tanto para professores de escolas privadas como para os graduandos.

Vejamos alguns depoimentos que ilustram esse resultado:

Podemos dizer que a visão do professor sempre tem que ir mais longe que a do aluno, então o professor tem que ter o domínio da matéria como um todo. O curso da UFSC me deu essa base. (PEB)<sup>11</sup>

Domínio do conteúdo matemático obviamente, psicologia, didática, metodologia de ensino, incluindo as novas tecnologias. (PEB)

Um conhecimento matemático e uma didática para passar o conteúdo aos alunos da melhor maneira possível. (PEA)



**Questão 02:** Você acha que houve no curso articulação teórico-prática? ( )Sim ( )Não. Caso a resposta seja sim, comente. Caso a resposta seja negativa, comente como deveria ser esta articulação.

<sup>11</sup> PEB: Depoimentos de Professores de Escolas Particulares; PEA: Depoimentos de Professores de Escolas Públicas

Entre os professores da Escola “A” entrevistados pela pesquisa, quando questionados sobre a articulação teórico-prática no curso, dois afirmaram que sim e dois afirmam que não. Já entre os professores da escola privada apenas três afirmaram que houve esta articulação e seis dizem que não entre os graduandos esse resultado altera-se bastante, pois a maioria dos entrevistados (9) afirma que não há articulação entre estes dois aspectos do conhecimento e apenas um aluno diz que sim.

Os professores da Escola “A” sugeriram que essa articulação deveria ser melhorada e os demais professores afirmaram que não houve articulação no curso, apontaram as seguintes sugestões: a primeira, é que deve haver uma intensa articulação entre teoria e prática nos cursos de formação de professores; a segunda, que ela deveria acontecer desde a primeira fase, permeando todo o curso; a terceira que o licenciando deveria conhecer melhor a realidade e os conteúdos das salas de aula que irão lecionar no Ensino Fundamental e Médio, para isso deveria ter mais aulas práticas voltadas para a atuação em sala de aula.

Vejamos o depoimento de um professor:

Acho que houve articulação, mas que ela precisaria ser mais extensa, não só no último semestre do curso. Deveríamos ter mais tempo para presenciar e aplicar as idéias discutidas e aprendidas durante o curso. Precisamos durante o tempo de curso conhecer melhor a realidade das salas nas quais seremos inseridos, precisamos analisar melhor os conteúdos que iremos trabalhar e principalmente de que forma iremos trabalhar estes conteúdos, pois em sala muitas vezes os alunos nos deparam com o porquê de aprender certos conteúdos, onde existe utilidade para isto ou aquilo no nosso dia a dia, e algumas vezes nos falta uma resposta que motive o aprendizado do nosso aluno. (PEA)

De acordo com o depoimento acima e com as sugestões dos professores entrevistados percebemos que se questiona o modo e a importância dada aos conteúdos de Ensino Fundamental e Médio e que para esses professores essa articulação também deveria estar voltada para questões práticas ligadas ao seu futuro ambiente de trabalho, a escola.

Os professores da Escola “B” comentaram que talvez a falha maior seja que o curso é muito teórico, sendo que a prática é apenas realizada ao final e acreditam que o curso esteja mais voltado para futuras especializações, mestrados do que para a formação do professor. Vejamos alguns depoimentos dos professores da Escola B:

O curso é voltado para teoria e não existe prática, curso voltado para a realidade. O curso prepara para uma especialização, mestrado, porém para a realidade de um ensino médio e ou fundamental, deixa a desejar. (PEB)

Esta articulação existe. O problema é que ela acontece apenas na última fase do curso e de forma dissociada das demais disciplinas. A sugestão é que a prática seja uma disciplina constante durante a formação. (PEB)

A prática só veio no final do curso, deveria ter ao longo do curso todo. (PEB)

Acredito que o curso deveria preparar os futuros professores desde as primeiras fases, possibilitando a entrada na sala de aula bem mais cedo e fazendo com que se aproxime mais da realidade. (PEB)

Entre os graduandos tivemos novamente algumas das sugestões já feitas pelos professores e uma que consideramos bem interessante, que seria promover a interação entre professores do curso de Matemática e professores das disciplinas da área da Educação, pois em vários depoimentos uma das questões recorrente de vários debates sobre a formação de professor é que essa ruptura entre teoria e prática é vivida pelos alunos, durante o curso, pois não há entre as disciplinas específicas e disciplinas pedagógicas do próprio curso essa interação. Essa sugestão é bastante significativa e já debatida na página sete deste trabalho, acredita-se que com a aproximação dos professores dessas duas áreas a formação do futuro professor de Matemática se daria de modo mais integral, interdisciplinar, ou seja, de maior qualidade.

Vejamos alguns depoimentos dos graduandos a esse respeito:

O problema é que 90% dos professores do curso estão em nível de doutorado e suas linguagens, na maioria das aulas, ficam muito fora da realidade dos alunos. Além do que, falta didática para esses professores. (GRA)<sup>12</sup>

Com uma interação entre professores da Matemática com os da Educação, pois o que um “prega” não é o que o outro faz. (GRA)

---

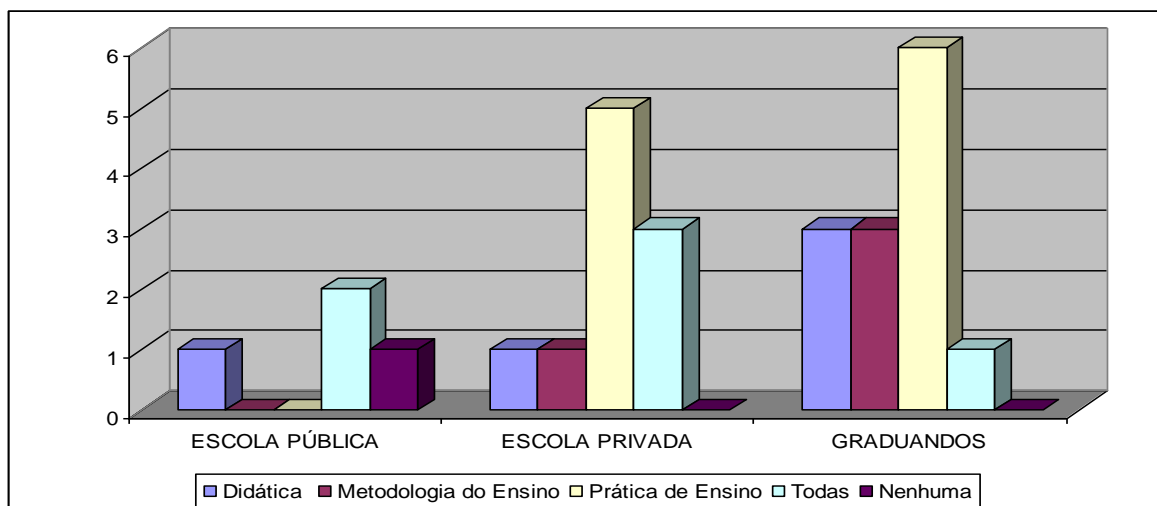
<sup>12</sup> GRA: Depoimentos dos Graduandos do Curso de Licenciatura em Matemática.



Uma vez que os próprios professores não conseguem se articular. Talvez se eles (professores) trabalhassem de forma mais integrada seria melhor. (GRA)

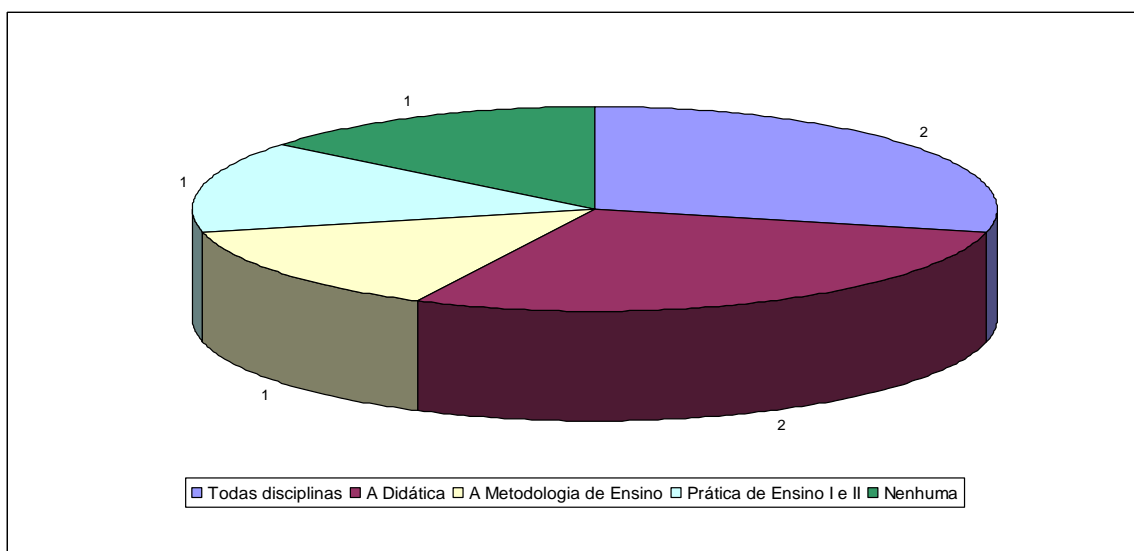
Dentro do programa de cada disciplina teórica deveria haver um momento de socialização para que fosse discutida a aplicação dos conteúdos e também forma de trabalhar com alunos. (GRA)

Poucas vezes colocamos em prática o que aprendemos, o que proporciona uma formação muito voltada para universidade e não para a nossa profissão. (GRA)



**Terceira Questão:** Dentre as disciplinas pedagógicas do curso, qual você acredita que promoveu um melhor embasamento para exercer sua profissão? E por quê?  
 Didática  Metodologia de Ensino  Prática de Ensino I e II

Pelo gráfico acima vemos que, quando questionados sobre quais disciplinas pedagógicas promovem ou promoveram um melhor embasamento para exercer sua profissão e por quê, a maioria dos professores da escola “B” e graduandos apontou a Prática de Ensino como sendo a disciplina responsável pelo embasamento teórico e auxílio do exercício da profissão, mas acredito que esse resultado atinge mais uma questão em discussão sobre a formação de professores atualmente. A falta de prática, de momentos de docência, faz com que muitas vezes os graduandos cheguem até o final do curso (sétima fase) para terem seu primeiro contato com a sala de aula, logo a Prática de curso é confundida geralmente com o Estágio Supervisionado, ou seja, Prática de Ensino I e II. Nada mais evidente que o aluno cite-a como sendo a que lhe promove embasamento, pois muitas vezes é a única que fará a ponte entre aluno e sua futura realidade.



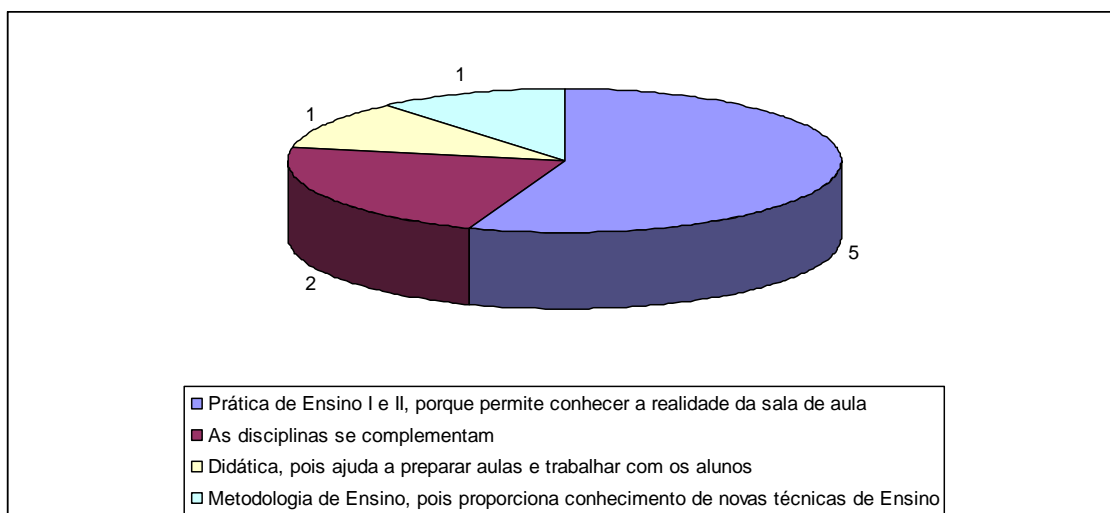
### Respostas dos professores da Escola “A”

Analisando essa mesma pergunta separadamente entre os sujeitos pesquisados, veremos que entre os professores da escola “A”, um professor entrevistado considera que nenhuma disciplina promoveu esse embasamento para o exercício da sua profissão, houve também um empate entre todas as disciplinas se complementam e a Didática, sendo que a didática também está incluída em todas as disciplinas. Foi, portanto, entre os professores da escola “A” a disciplina Didática a mais apontada.

Referência de dois professores em relação às disciplinas empatadas:

Didática, Metodologia e Prática de Ensino I e II. Acho que essas três disciplinas trouxeram ótimas contribuições para a minha formação docente e no meu ponto de vista essas disciplinas de certa forma se complementam, pois nas disciplinas de Prática de Ensino I e II podemos observar como é a realidade de sala de aula nas escolas e aplicar o que já havíamos em parte discutido nas disciplinas de didática quanto à preparação das aulas, e na disciplina de Metodologia do Ensino algumas das técnicas que foram trabalhadas, para ver se são aplicáveis ou não no cotidiano das escolas onde trabalhamos. (PEA)

Didática. É a disciplina onde você recebe a base de como trabalhar com o aluno, pois sem didática não tem uma boa aula, mesmo sendo o melhor em conhecimento em sua área. (PEA)



### Respostas dos professores da Escola “B”

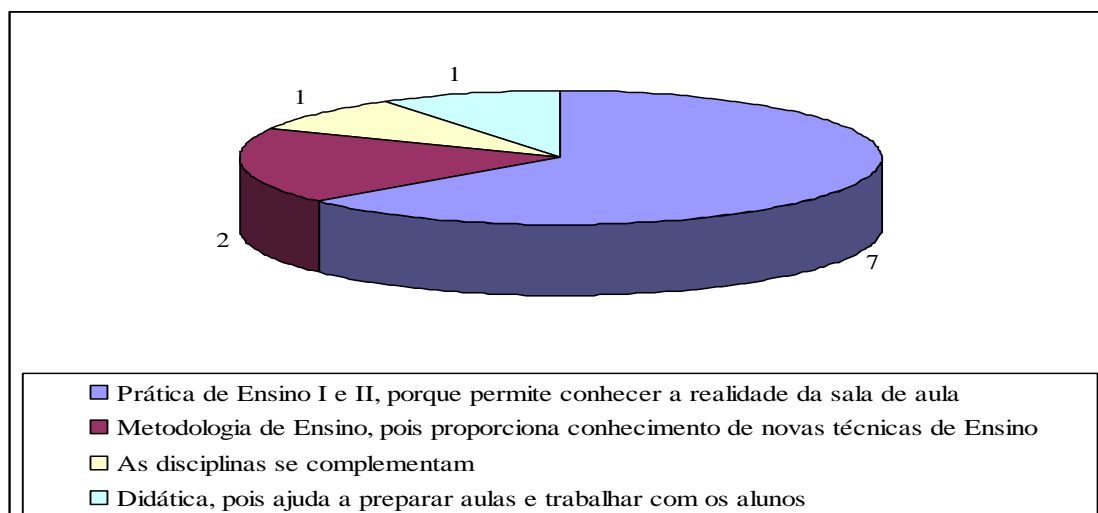
Para os professores da Escola “B”, a maioria cinco (5) apontou a disciplina de Prática de Ensino I e II como sendo a que mais lhe proporcionou embasamento para o exercício de sua profissão e dois apontaram a Metodologia de Ensino como a responsável, pois permite conhecer novas técnicas de ensino. Abaixo quatro depoimentos de professores que fizeram referência à Prática de Ensino I e II:

Prática de Ensino I e II. A prática de Ensino I e II deverá mostrar ao formando (futuro professor) a realidade de uma sala de aula, o planejamento, a organização de suas aulas. (PEB)

Prática de Ensino I e II, pois é a disciplina que você se depara com a realidade. (PEB)

Prática de Ensino I e II, porque no meu caso foi a única disciplina que acrescentou instrumentos importantes à minha formação, até mesmo pelo fato de ser uma disciplina de prática e não de teoria. (PEB)

Prática de Ensino I e II, por estar em contato direto com os alunos e percebendo suas dificuldades e seus avanços. (PEB)



### Resposta dos graduandos

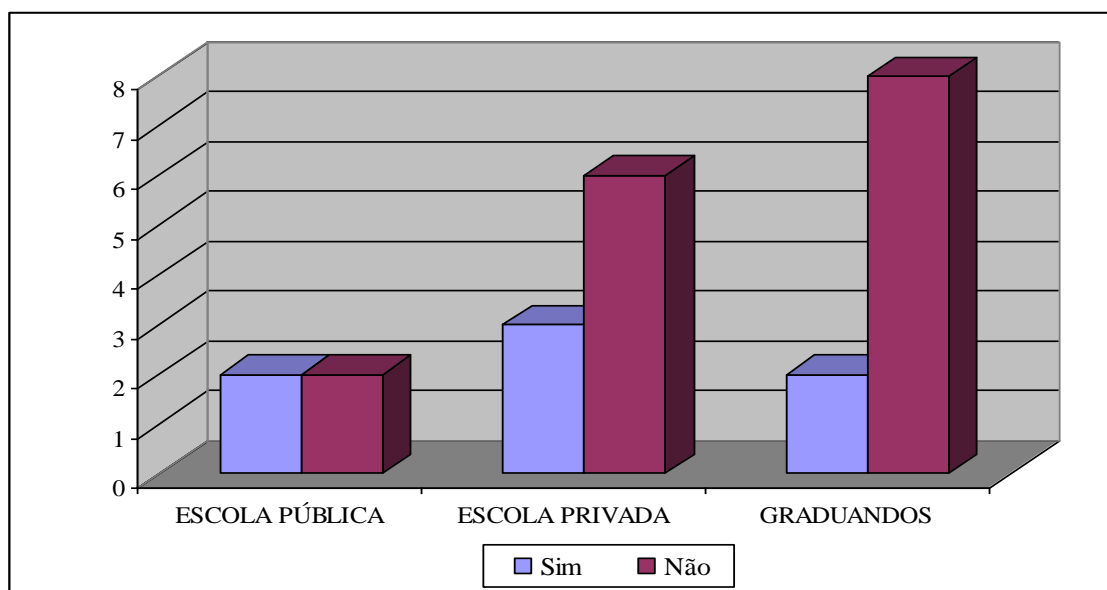
Entre os graduandos, sete (7) acreditam que a disciplina Prática de Ensino I e II é a que promove o embasamento para o exercício da profissão, provavelmente porque essa disciplina é uma das poucas que promove a integração do curso com a sala de aula, é o primeiro contato de muitos graduandos com uma Escola e infelizmente esse contato é tardio, como relatado por alguns graduandos:

Prática de Ensino I e II, pois põem o estudante de frente com a realidade de uma sala de aula e nos dá a oportunidade de aprimorarmos nossa prática. (GRA)

Prática de Ensino I e II, porque nos deixam de frente com a realidade da educação e nos mostram o que realmente precisamos saber para lecionar e se realmente gostaremos da nossa futura profissão. (GRA)

Prática de Ensino I e II e Metodologia de Ensino, porque são disciplinas que tratam de assuntos que envolvem diretamente a prática pedagógica. (GRA)

Prática de Ensino I e II, na realidade são poucas aulas de todas as três disciplinas, mas o que mostra um pouco da realidade da profissão é a Prática de Ensino I e II. (GRA)



**Quarta Questão:** Quanto às disciplinas teóricas, você acredita que elas foram suficientes para sua formação pedagógica? Justifique.

Entre os professores da escola “A” entrevistados pela pesquisa, quando questionados se as disciplinas teóricas foram suficientes para sua formação pedagógica, dois (2) afirmaram que sim e dois (2) afirmam que não, e desses quatro, três (3) justificaram que as disciplinas proporcionam um bom embasamento para a profissão, mas elas não são suficientes.

Já entre os professores da escola “B” apenas três (3) afirmaram que as disciplinas foram suficientes para sua formação e seis (6) disseram que não. Entre os graduandos houve uma maior diferença de opiniões, pois a maioria (9) dos entrevistados afirma que as disciplinas teóricas (pedagógicas) não estão sendo suficientes para sua formação. Esse dado é, de fato, bastante significativo, pois apesar de não ser considerado uma comprovação estatística, ela nos remete a uma reflexão sobre o que provocaria essa insatisfação nos sujeitos da pesquisa, quando indagados sobre as disciplinas teóricas (pedagógicas) oferecidas.

Mais que dados estatísticos, os depoimentos podem nos proporcionar elementos para refletir sobre a formação do professor de Matemática. Seguem-se mais depoimentos:

Elas me proporcionaram um bom embasamento, mas para a prática acho insuficiente, pois a realidade de uma sala de aula é muito mais complexa. (PEA)

Não, pois a Prática de Ensino não foi dada por um grande período, fizemos o estágio (aula prática) rapidamente. Didática, Metodologia de Ensino depende muito do educador, isto é, a forma que o mesmo transmite e dá sua aula. (PEB)

Não. Acho que são disciplinas teóricas mais voltadas para futuros matemáticos e não para futuros professores, como dizem ser o objetivo do curso. (PEB)

Não chegam nem perto de serem suficientes. Deram-me um embasamento teórico muito limitado. (PEB)

Não foram suficientes, pois não faziam uma boa relação com a prática. (PEB)

...Agora, quando incluídas as disciplinas teóricas EM EDUCAÇÃO, acredito que em parte isso acontece embora de forma tímida. Essas disciplinas são poucas, e muitas vezes mal dadas, o que não permite um real aproveitamento dos acadêmicos que, muitas vezes, as vêem preconceituosamente e acabam não fazendo questão de perceber como podem, e devem ser aplicadas à prática docente. (GRA)

Suficientes não, mas necessárias. Essas disciplinas nos oferecem métodos, modelos e alternativas, mas infelizmente não oferecem a prática, que é fundamental. Com certeza essas disciplinas são necessárias para ampliar nossas alternativas de modelo de ensino e também ajudam a humanizar um pouco a matemática dando alternativa de ensino de acordo com a estrutura social em que a escola se encontra inserida. Nosso currículo falta muita prática de ensino. (GRA)

Não são suficientes, pois o aluno sai com conhecimentos matemáticos, mas com pouca bagagem didática de como trabalhar o conteúdo em sala. Sem metodologias para desenvolver o conteúdo com os alunos. (GRA)

Não da forma como são trabalhadas. Na maioria das vezes são “encaradas” como disciplinas “chatas” que só teorizam. Deveriam estimular aos alunos a participarem de forma efetiva. (GRA)

Diante dos depoimentos proferidos na questão quatro, percebe-se que a maioria dos entrevistados considerou insuficiente sua formação pedagógica das disciplinas teóricas. Na questão cinco pediu-se que os entrevistados citassem alguma disciplina pedagógica voltada para o ensino de Matemática que deveria estar presente no currículo.

Os professores entrevistados e graduandos citaram muitas disciplinas, mas podemos interpretar que as disciplinas de formação matemática e de formação pedagógica foram citadas igualmente.

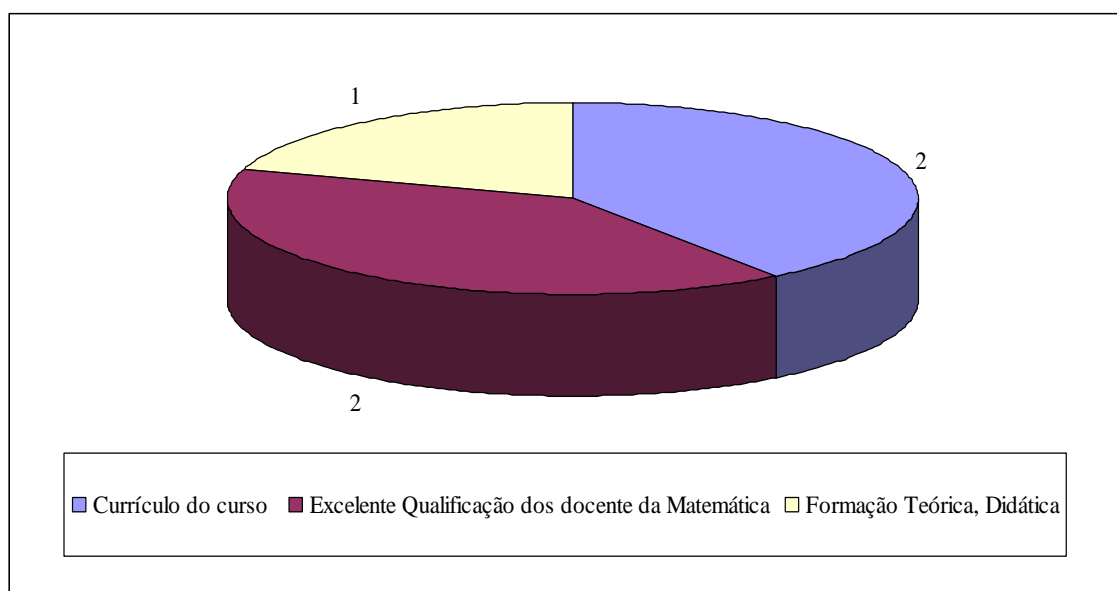
Na Escola “A” as disciplinas que eles sugeriram estão relacionadas com a formação de um professor crítico e reflexivo, conhecedor de novas metodologias que sejam capazes de utilizar vários modelos de abordagens para atuar no cotidiano escolar. Percebe-se que os professores citam disciplinas que exijam deles mais racionalidade técnica, domínio dos conteúdos e apenas um professor citou uma disciplina que visasse a formação humanista.

Entre os professores da Escola “B” sugeriram disciplinas relacionadas com a comunicação, as disciplinas citadas pelos professores da Escola “B” complementam as sugeridas pelos professores da Escola “A”, ou seja, é importante ter domínio do conteúdo que vai ser ensinado, mas também saber como ensinar, logo a comunicação é essencial, o professor tem que ter capacidade de se comunicar matematicamente e com clareza. Outra sugestão interessante foi a de contextualizar a Matemática no ambiente que cerca os alunos, para isso seria necessária a interdisciplinaridade. Também consideram ser essencial ter estratégias para que seus alunos saibam resolver problemas do cotidiano. Algumas das disciplinas sugeridas pelos professores da Escola “B” foram: Antropologia e Filosofia, História da Matemática, Disciplina que aborde interdisciplinaridade, Oratória, Teatro, Fonoaudiologia, (Arte de se comunicar).

Entre os graduandos percebemos que eles buscam uma formação mais voltada para outras áreas da Educação Matemática que não seja apenas a licenciatura, sugerem disciplinas voltadas para Pesquisa Matemática e disciplinas como História da Educação e da Matemática, mas não citam disciplinas que lhes ofereçam formação humana ou voltada para os interesses do seu aluno quanto aos aspectos sociais, psicológicos entre outros. Colocam que ter uma disciplina abordando a pesquisa em Educação Matemática seria muito importante, uma vez que despertaria o interesse dos graduandos em identificar os diferentes métodos utilizados na construção dos conceitos matemáticos, entre outras finalidades. Algumas das disciplinas sugeridas por eles: Pesquisa em Educação Matemática; Didática da Matemática; História da Educação e Português; maior carga horária para Prática de Ensino, Laboratório de Ensino da Matemática, entre outras.

Na sexta questão foi pedido aos professores que apontassem quais os pontos positivos e negativos que eles viam no curso ou na formação que haviam recebido.

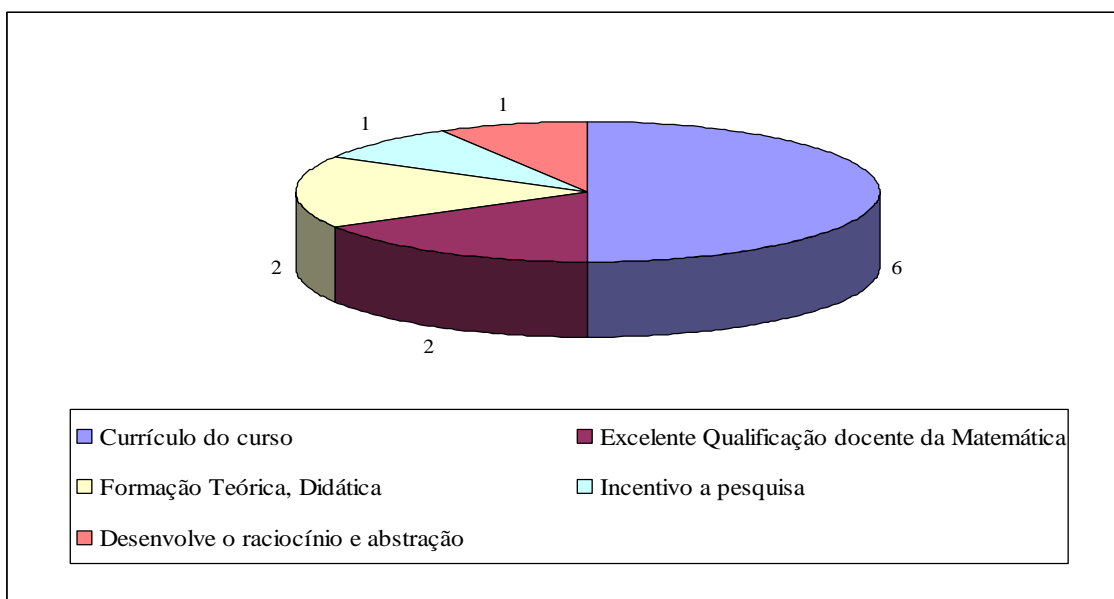
A partir das declarações dos professores da escola “A” que se refere aos pontos positivos do curso de Licenciatura em Matemática, percebe-se que a maioria dos entrevistados apontou, em primeiro lugar, o currículo do curso e a excelente qualificação do corpo docente dos professores do curso de Matemática, e em segundo lugar a formação teórica e Didática.



#### **Pontos positivos para Escola “A”**

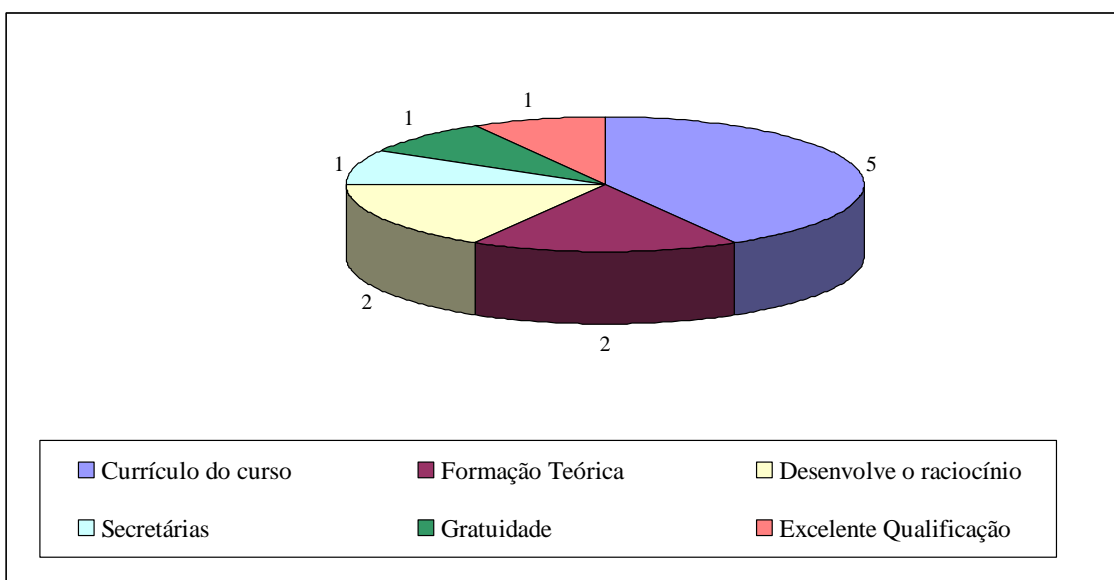
Para os professores da escola “B”, a maioria (6) apontou em primeiro lugar o currículo do curso; em segundo lugar colocam a excelente qualificação do corpo docente dos professores do curso de Matemática e a formação teórica e Didática; em terceiro lugar aparece o incentivo à pesquisa e o desenvolvimento do raciocínio e abstração.





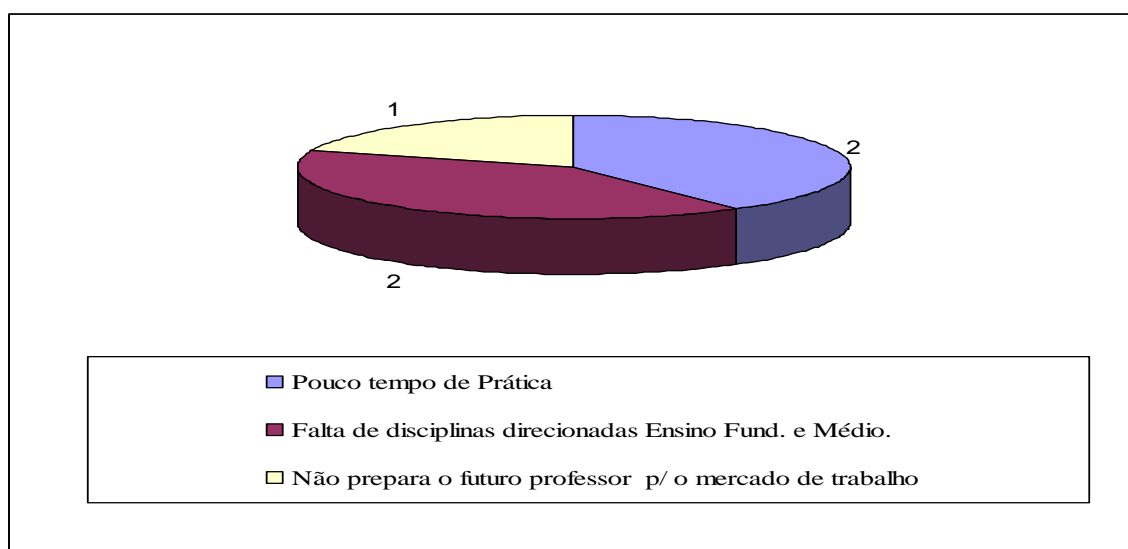
### Pontos Positivos Escola B

Entre os graduandos, o primeiro lugar também se repete, pois cinco (5) alunos colocam o currículo do curso; em segundo lugar a formação teórica e o desenvolvimento do raciocínio; em terceiro lugar, o atendimento na secretaria do curso, de o curso ser gratuito e a excelente qualificação do corpo docente dos professores do curso de Matemática.



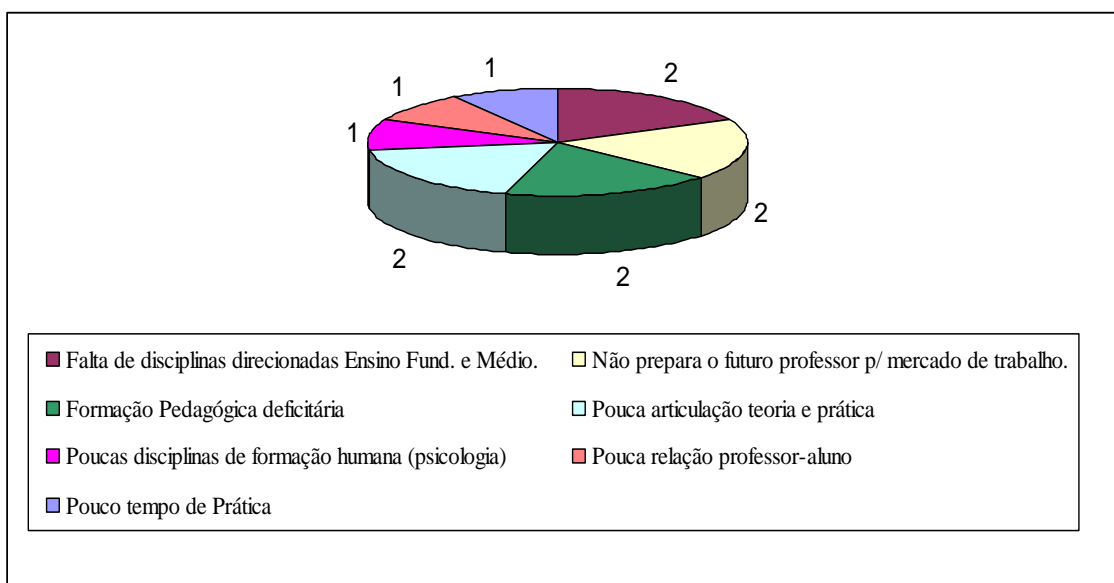
### Pontos Positivos Graduandos

No que se refere aos pontos negativos do currículo do curso de Licenciatura em Matemática, percebe-se que dentre os professores entrevistados e graduandos, a maioria aponta pouco tempo de prática e falta de disciplinas direcionadas ao Ensino Fundamental e Médio, sentem ou sentiram falta de momentos de regência, de observações e vivências do cotidiano escolar.



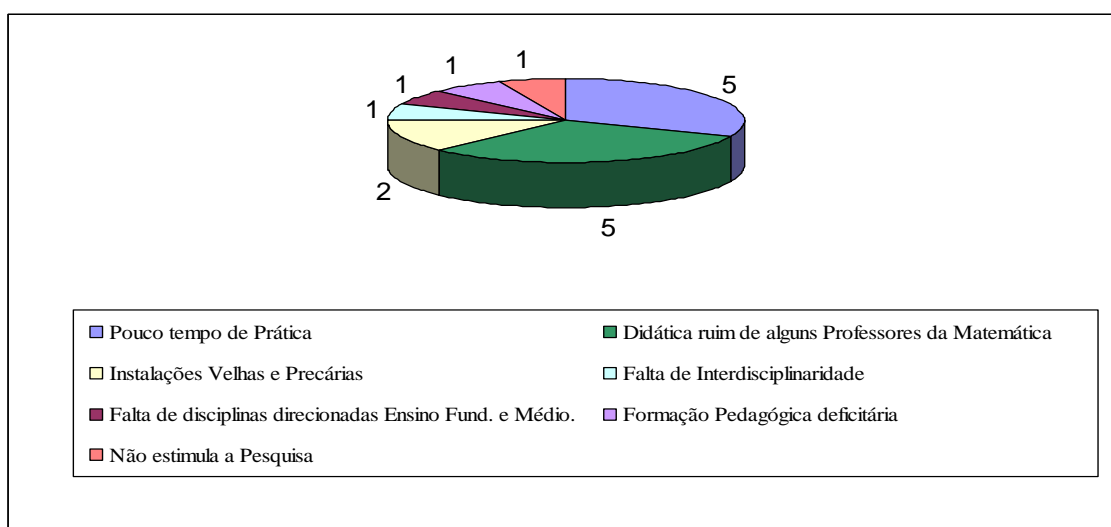
#### Pontos Negativos Escola “A”

Para a escola “A”, no que se refere aos pontos negativos do curso de Licenciatura em Matemática, percebe-se que a maioria dos entrevistados apontou, em primeiro lugar, o pouco tempo de prática do curso e a falta de disciplinas direcionadas ao Ensino Fundamental e Médio.



#### Pontos Negativos Escola “B”.

Para a escola “B”, no que se refere aos pontos negativos do curso de Licenciatura em Matemática, percebe-se que, em primeiro lugar os motivos se pulverizaram, mas repetiu-se a falta de disciplinas direcionadas ao Ensino Fundamental e Médio, não-preparação do futuro professor para o mercado de trabalho, formação pedagógica deficitária e pouca articulação teórica prática. Em segundo lugar, também empatados com uma escola por cada professor, aparecem poucas disciplinas de formação humana, pouca relação professor aluno e pouco tempo para prática.



### Pontos Negativos Graduandos

Entre os graduandos aparecem, em primeiro lugar, empatados o pouco tempo de prática e didática ruim de alguns professores da Matemática; em segundo lugar, o ponto negativo relaciona-se às questões da infra-estrutura onde é realizado o curso na UFSC, pois segundo os graduandos, as instalações são velhas e precárias; em terceiro lugar são citados quatro pontos negativos: falta de interdisciplinaridade, falta de disciplinas direcionadas ao Ensino Fundamental e Médio, Formação pedagógica deficitária e não estimular a pesquisa.

Na Sétima Questão pediu-se para que os professores descrevessem a passagem de aluno para professor. A maioria dos professores entrevistados citou em seus depoimentos que não estavam preparados para atuar em sala de aula quando se viram formados e que se tornaram professor no dia-a-dia, ou seja, na prática.

Abaixo apresentam-se alguns depoimentos dos professores entrevistados:

Difícil. Foi realmente um choque, pois percebi que após quatro anos dentro de uma Universidade, não estava nem de longe preparada para encarar uma sala de aula. (PEA)

Como professor tive que aprender, estudar, pesquisar muito para suprir certas lacunas do curso.(PEB)

Eu já comecei a lecionar assim que entrei na universidade (1ª fase), mas aprendi muito com os alunos, pois se aprende mesmo no dia-a-dia em sala de aula. Por isso, a melhor maneira de aprender é a prática. (PEA)

Como relatado pelo Professor acima, tem-se que aprender a ser professor na prática, logo o futuro professor, em sua formação, deveria ter tido contato com a escola desde o início do curso, aprendendo pela observação para ser capaz de selecionar instrumentos e alternativas para a prática docente, ou seja, que ele se torne um professor crítico e reflexivo.

Os depoimentos que seguem tratam de mais opiniões sobre o assunto e apresentam importantes reflexões para serem levados em consideração quando se pensa a formação de professores em nosso país:

Imatura, falta de visão do real objetivo. Durante a graduação você se preocupa em se livrar da disciplina, é muito distante do 2º grau e pouco se faz a conexão com o aluno de sala. Aprendemos após anos na escola. (PEB)

Uma grande descoberta, pois após passar quatro anos percebi que não se aprende a ensinar, que isso vem com o tempo, com a prática e que muitas coisas que ensinamos não são corretas, somente após ministrar várias vezes o conteúdo é que as relações saem corretas. (PEA)

Minha passagem de aluna à professora iniciou com as disciplinas Prática de Ensino I e II e foi muito superficial. Só consegui ter noção do que é ser professor de Matemática quando assumi uma turma e percebi que não é fácil. (PEB)

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste estudo pode-se dizer que os questionários dos graduandos e dos egressos do curso de Matemática Licenciatura da UFSC permitiram responder algumas questões que originaram essa pesquisa, cujo objetivo foi verificar se ocorria ou não a formação profissional de forma adequada tanto nos aspectos pedagógicos quanto nos específicos, e se o curso proposto pelo currículo de 1994 preparava-os para atuar como professores no Ensino Fundamental e Médio.

Ficou claro que, na visão dos entrevistados, é importante que desde o início do curso o graduando tenha contato com a escola, seu futuro lugar de trabalho, pois através das experiências e observações ele irá fundamentar e elaborar a sua prática docente. Acredita-se que o futuro professor constrói seus conhecimentos acerca do ensino da Matemática através de suas experiências com o ensino; logo, se desde o início de sua formação ele estiver num ambiente escolar, haverá maior possibilidade de ele refletir/vivenciar mais sobre sua prática docente.

Ao analisar os dados do questionário percebe-se que a maioria dos sujeitos citou como ponto positivo o currículo do curso, mas em outras questões (a 02 e a 04) demonstraram certa insatisfação com o curso no que diz respeito a sua articulação teórico-prática, sobre a suficiência ou insuficiência das disciplinas pedagógicas, tanto que para dezessete (17) entrevistados não houve essa articulação durante o curso. Quanto ao fato de serem ou não suficientes às disciplinas pedagógicas, eles também se mostram insatisfeitos, pois dezoito (18) dos entrevistados escolheram a opção negativa, ou seja, **se contradizem** no preenchimento do questionário. Nesse estudo não há como aprofundar o porquê da contradição, mas pode ser algo interessante de se investigar futuramente, até porque recentemente a Folha de São Paulo<sup>13</sup> publicou os resultados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade – no quesito currículo. A média de aprovação dos alunos no grupo de escolas que pontuaram com as piores notas foi de 65%, ante 47,5% das escolas “tops”.

---

<sup>13</sup> Folha de São Paulo, Caderno Cotidiano de 12 de agosto de 2008. Fonte: MEC/INEP

Outro fator interessante para verificar essas contradições em relação à eficiência do modelo curricular foi quando questionados sobre como tinha sido a passagem de aluno para a de professor. A maioria dos depoimentos já expostos na página 45 demonstra que tiveram dificuldades de fazer essa transposição, relataram que a formação que tiveram e a realidade profissional estavam em lados opostos. Também disseram que o curso não os preparou para serem futuros professores. Isso aponta fortemente para uma interpretação no mínimo equivocada, pois como é possível achar que o maior ponto positivo do curso foi o currículo, se eles próprios demonstram não estar satisfeitos com sua formação?

Pode-se inferir que os entrevistados colocaram o currículo do curso como ponto positivo talvez pensando nas disciplinas específicas da área de Matemática, pois ao listarem os pontos negativos, pelo que podemos ver – pouco tempo de prática, formação pedagógica deficitária, falta de disciplinas de Ensino Fundamental e Médio – estariam mais ligadas às disciplinas da área pedagógica. Outra hipótese seria o fato desse curso ter sido frequentado em uma instituição federal, no caso a UFSC. Ou ainda, porque “descolam” o curso do currículo, separam o “pensado” do “vivido”.

Percebemos, pelos depoimentos dos professores da Escola B, na sétima questão, que muitos deles aprenderam a ser professor na prática, prática esta considerada pela maioria imatura e tardia. Essa falta de vivência da prática fez com que alguns egressos acabassem reproduzindo o que seus professores faziam. (Tardiff pg.12) Não podemos achar isso normal, que o ser professor se faça desse modo. Há necessidade de se romper este ciclo, que muitas vezes pode tornar-se vicioso. Torna-se cada vez mais urgente os formadores desses novos professores se conscientizarem de que a formação dos futuros educadores precisa ser mudada na sua qualificação.

Outro fator apontado é o de que muitas vezes a prática está limitada apenas aos estágios e à disciplina Prática de Ensino I e II, como se fossem as únicas oportunidades de fazer uma transposição entre as teorias estudadas e com a futura realidade na escola. Frente a isso é necessário refletir: como pensar em ter uma efetiva prática pedagógica? Seria possível pensar em outras formas de aproximar verdadeiramente os graduandos da realidade profissional que irão atuar? Por que não utilizar de situações simuladas, de aulas-pilotos, atividades de participação e regência, entre outros?

Sobre o que se colocou acima, vale trazer o que afirma Dário Fiorentini:

Há múltiplas formas de se realizar esse tipo de prática pedagógica. Por exemplo, o professor pode lançar mão, na prática universitária, de investigações matemáticas em sala de aula, de desenvolvimento em projetos de modelagem matemática, baseados na metodologia de projetos, como fazem, por exemplo, alguns professores do IMECC (Instituto de Matemática da Unicamp), cujas experiências o leitor poderá encontrar publicadas na Revista Zetetiké. Pode também promover seminários de estudos temáticos ou de estudo da evolução histórica dos conceitos que estão sendo estudados. (Fiorentini, 1995)

Dessa forma, tanto as disciplinas específicas quanto às pedagógicas adotariam uma prática pedagógica como a citada acima, promovendo uma reconstrução compreensiva e histórica da Matemática, tornando o curso mais crítico e criativo. Tal iniciativa daria aos dois aspectos que compõem o curso um caráter interdisciplinar, dando aos dois *status* de igual importância às disciplinas didático-pedagógicas e matemáticas, pois ambas são essenciais no processo de ensinar e aprender Matemática na prática escolar, aproximando assim dos objetivos do curso para formar o professor, quer seja, o de saber ensinar o conteúdo proposto.

Assim, acredita-se que aproximaria o licenciado da realidade prática da sala de aula e traria como consequência:

1. Alterar sua concepção de matemática para torná-la mais cotidiana, para desmistificá-la.
2. Criar novos significados, conceitos e procedimentos o licenciando mudaria sua forma de ensinar algum conteúdo que estivesse internalizado desde seu processo de escolarização, promovendo assim um rompimento com suas antigas crenças.
3. Analisar e discutir suas vivências na sala de aula, a discussão com os demais licenciados promoveria mudanças na sua prática docente.

Após a vivência como aluna do curso e com o presente estudo, pode-se dizer que formar o professor educador não é fácil, pois há necessidade de articulação entre disciplinas didático-pedagógicas e disciplinas específicas. Portanto, as instituições que são responsáveis pela formação dos futuros professores de Matemática devem priorizar também a docência, pois os professores precisam que a formação pedagógica seja mais valorizada.

Outro componente importante é a pesquisa, fator mencionado pelos graduandos (p.43). Segundo vários autores, entre eles D'Ambrosio, defendem que se faz necessário revitalizar a pesquisa na formação dos formadores de professores nos cursos de graduação, ou seja, incorporar o elemento “pesquisa” nas licenciaturas, não pelo resultado final, mas pela importância da trajetória de construção ou apoio para a construção do conhecimento novo.

Também frente aos péssimos resultados obtidos em conhecimentos matemáticos pelos alunos nos programas avaliativos: Saeb<sup>14</sup>, Prova-brasil, Enem<sup>15</sup>, Pisa<sup>16</sup>, e nos cursos que formam futuros professores, através do Enade, pode-se dizer que o analfabetismo tão combatido, considerado como uma doença na década de 30, nos dias atuais é o analfabetismo-funcional, ou seja, as crianças passam pelas escolas mas não estão aprendendo. Para isso, o Ministro da Educação, em recente entrevista concedida à Revista Nova Escola com o tema: A formação docente é prioridade para o Ministério, parece resgatar o que já foi feito na Constituição de 1946, que determinava que União devesse fixar as Diretrizes e Bases da Educação Nacional para escola básica. Entretanto, agora o desejo é para com os cursos de Licenciatura.

É o que o ministro Haddad (2008, p. 36) propõe nestes termos:

Em minha opinião, um **defeito** da LDB foi ter colocado preferencialmente sobre os estados e municípios a responsabilidade pela formação do magistério – e apenas supletivamente sobre a União. Não se trata de impedir que os estados e os municípios de oferecer cursos deste tipo. Ao contrário, contamos com as universidades estaduais e municipais. Porém o governo federal que mantém a maior parte das universidades públicas do país. Essa é uma **contradição inaceitável que pretendemos alterar** com a nova Capes e uma alteração na LDB. (grifos nossos) (HADDAD, 2008, p. 36).

---

<sup>14</sup> Sistema de Avaliação do Ensino Básico.

<sup>15</sup> Exame Nacional do Ensino Médio

<sup>16</sup> Sigla americana para denominar o Programa de Avaliação de alunos com mais de 15 anos.



Portanto, neste estudo ficou bastante claro que tarefa de formar futuros professores não é nada fácil, concluímos que o currículo de 1994 está bom mas desarticulado entre os objetivos (formação de professores para o Ensino Fundamental e Médio), a metodologia (na sua maioria ainda formalista clássica) e desarticulado quanto as disciplinas pedagógicas e específicas (76% a 81% de disciplinas específicas e 19 a 24% de disciplinas pedagógicas), diante deste quadro percebemos que há necessidade de constantes reformulações, como a que já foi efetuada no novo modelo curricular de Licenciatura Matemática da UFSC (2008.1).

Tudo isso nos remete ‘a uma discussão mais a fundo, diria epistemológica sobre o conhecimento matemático. Isso nos remeteria talvez a uma nova concepção de currículo, saindo do tradicional e indo para o currículo crítico ou pós-crítico.

Este trabalho contou com uma pequena amostra, como já foi mencionado, os dados apontados não podem ser parâmetro para generalizações, mas evidenciam a realidade de alguns egressos e graduandos, seus problemas e pretende fornecer indicadores que demonstrem na opinião deles sobre onde o curso pode melhorar na formação inicial do futuro professor.

O presente estudo está longe de esgotar à problemática aqui apresentada; entretanto, fica aqui o desejo de aprofundar, de ampliar os sujeitos da pesquisa em outros estudos, caso haja relevância para academia e haja interesse para tal propósito.

## **5. REFERÊNCIAS**

BAZZO, Vera Lúcia. Constituição da profissionalidade docente na Educação superior: limites e possibilidades. Tese – (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2007.

BITTENCOURT, Neide Arrias. Uma experiência de avaliação formativa de aprendizagem no ensino superior. Tese de Doutorado, São Paulo, USP, abril de 2001.

CAMARGO, M. P. A reflexão dos licenciandos e licenciados-professores da UNIMEP sobre sua formação profissional em Matemática e Ciências: Subsídios para um novo projeto de Licenciatura. Dissertação (Mestrado em Educação) - UNIMEP, Piracicaba, SP, 1998.

CAMPOS Z. Márcia. A prática nos cursos de Licenciatura: Reestruturação da Formação Inicial, Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (2008: Porto Alegre, RS).

D'AMBRÓSIO, Beatriz S. – Formação de professores de matemática para o século XXI: O grande desafio. *Pró-Posições*, Campinas, n. 1 (10) p. 35-40, mar.1993.

DRUCK, Suely. Entrevista a revista *Ciência Hoje*, Abril de 2006.

FIorentini, Dário. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. Mesa Redonda VII EPEM: SBEM-SP, São Paulo, Junho de 2004.

FIorentini, Dário. **Zetetiké**. Alguns Modos de Ver e Conceber o Estudo da Matemática no Brasil. Campinas: UNICAMP/CEPEM, ano 3, n 4, 1995.

HADDAD, Fernando. Fala, Mestre. Repórteres: Denise Pellegrini e Gabriel Pillar Grossi. In: *Revista Nova Escola*, outubro de 2008, p.32 a 36.

LIBÂNEO, José C. Produção de saberes na escola: suspeitas e apostas. In: CANDAU, Vera M. (org.), *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

MOREIRA E SILVA. O currículo como política cultural e a formação docente. Petrópolis: Vozes, 1995.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. *Formação de Professores: pesquisa, representações e poder*. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2000.

SACRISTÁN, José Gimeno. *Currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto alegre: Artmed, 1999.

SAVIANI, Dermeval. *A nova Lei da educação: trajetória, limite e perspectiva*. Campinas, SP: Editora, Autores Associados, 2004.

TARDIF, M. *Saberes docentes & Formação Profissional*. Petrópolis, Vozes, 2002.

TARDIF, M. Princípios para guiar a aplicação dos programas de formação inicial para o ensino. XIV ENDIPE 2008.

VERGANI, Teresa. *Educação Etnomatemática: o que é?* Editora Flecha do Tempo: Natal, 2007.

## APÊNDICE

## APÊNDICE I

O presente instrumento de coleta de dados visa colaborar para com a Trabalho de Conclusão do Curso Licenciatura de Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC da graduanda Francielle da Silveira Martins. Para maior tranqüilidade e veracidade dos dados levantados, gostaria de ressaltar que os entrevistados contaram com total sigilo, tanto pessoal quanto funcional, pois as escolas envolvidas serão tratadas por “A” para a escola pública e “B” para a escola privada.

### Entrevista

- 1- Em sua opinião quais são os conhecimentos básicos e fundamentais para a formação do professor de matemática?

---

---

- 2- Você acha que houve no curso articulação teórico-prática? ( )Sim ( )Não.  
Caso a resposta seja sim comente. Caso a resposta seja negativa comente como deveria ser esta articulação.

---

---

---

- 3- Dentre as disciplinas pedagógicas do curso qual você acredita que promoveram embasamento para exercer sua profissão?  
( ) Didática ( ) Metodologia de Ensino ( ) Prática de Ensino I e II  
E o por quê?

---

---

---

- 4- Quanto às disciplinas teóricas você acredita que elas foram suficientes para sua formação pedagógica? Justifique.

---

---

5- Cite alguma disciplina pedagógica voltada para o ensino de matemática que deveria estar presente no currículo?

---



---



---

6- Agora que você atua no magistério quais os pontos positivos e negativos que você vê do curso ou na formação que recebeu.

| PONTOS POSITIVOS | PONTOS NEGATIVOS |
|------------------|------------------|
|                  |                  |
|                  |                  |
|                  |                  |
|                  |                  |
|                  |                  |

7- Como você descreveria sua passagem de aluno a professor?

---



---



---



---



---



---

| OUTROS COMENTÁRIOS: |
|---------------------|
|                     |
|                     |
|                     |
|                     |
|                     |

Muito obrigado pela sua colaboração!!!

## APÊNDICE II

O presente instrumento de coleta de dados visa colaborar para com o Trabalho de Conclusão do Curso Licenciatura de Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC da graduanda Francielle da Silveira Martins. Para maior tranquilidade e veracidade dos dados levantados, gostaria de ressaltar que os entrevistados contaram com total sigilo, tanto pessoal quanto funcional, pois as escolas envolvidas serão tratadas por “A” para a escola pública e “B” para a escola privada e os graduandos serão tratados como GRA.

### Entrevista

1. Em sua opinião quais são os conhecimentos básicos e fundamentais para a formação do professor de matemática?

---

---

---

---

2. Você acha que há no curso articulação teórico-prática? ( ) Sim ( ) Não. Caso a resposta seja sim comente. Caso a resposta seja negativa comente como deveria ser esta articulação.

---

---

---

---

3. Dentre as disciplinas pedagógicas do curso qual você acredita que promovem embasamento para exercer sua profissão?

( ) Didática ( ) Metodologia de Ensino ( ) Prática de Ensino I e II  
E o porquê?

---

---

---

---

4. Quanto às disciplinas teóricas oferecidas pelo curso você acredita que elas sejam suficientes para sua formação pedagógica? Justifique.

---

---

---

---

---

5. Cite alguma disciplina pedagógica voltada para o ensino de matemática que deveria estar presente no currículo?

---

---

---

6. Comente quais os pontos positivos e negativos que você vê do curso.

| PONTOS POSITIVOS | PONTOS NEGATIVOS |
|------------------|------------------|
|                  |                  |
|                  |                  |
|                  |                  |
|                  |                  |
|                  |                  |
|                  |                  |

| CRÍTICAS E SUGESTÕES: |
|-----------------------|
|                       |
|                       |
|                       |
|                       |

Muito obrigado pela sua colaboração!!!

## **ANEXOS**



## ANEXO I



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 223 - MATEMÁTICA LICENCIATURA  
Currículo: 19941

Habilitação: Licenciatura em Matemática

0

**Documentação:** Curso Reconhecido pelo Decreto Federal nº 75590 de 10/04/1975, publicado no Diário Oficial da União de 11/04/1975  
Parecer nº 445/75 de 05/02/75

**Objetivo:** Formar professores de matemática de ensino fundamental e médio com:  
-solida formação matemática e didático-pedagógica,  
-capacidade de dedução,  
-habilidade de raciocínio abstrato,  
-capacidade de formulação e  
-interpretação de situações matemáticas,  
-capacidade de avaliação,  
-espírito crítico e criativo,  
-capacidade de liderança.

**Titulação:** Licenciado em Matemática

**Diplomado em:** Matemática

**Periodo de Conclusão do Curso:** Mínimo: 6 semestres Máximo: 14 semestres

**Carga Horária Obrigatória:** UFSC: 2790 CNE: 2200  
Optativas Profissional: 216

**Numero de aulas semanais:** Mínimo: 14 Máximo: 32

**Coordenador do Curso:** Profª Carmem Suzane Comitre Gimenez  
**Telefone:** 37219652

## Ciclo Básico

1

| Fase 01   |                             |    |       |              | 1             |          |
|---|-----------------------------|----|-------|--------------|---------------|----------|
| Disciplina  | tipo                        | HA | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
| <i>As múltiplas modalidades do desenho. Morfologia geométrica: Elementos geométricos. Ângulos planos. Escala, lugar geométrico. Construções geométricas fundamentais. Morfologia geométrica: Figuras planas elementares. História do desenho relacionado com o assunto.</i> |                             |    |       |              |               |          |
| EGR5601   | Desenho Geométrico          | Ob | 54    | 3            | RTS5601       |          |
| <i>Números naturais e inteiros. Números racionais. Polinômios. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>   |                             |    |       |              |               |          |
| MTM5210   | Fundamentos de Matemática I | Ob | 90    | 5            |               |          |
| <i>Ângulos. Teorema de Tales. Funções trigonométricas. Polígonos. Pirâmides. Prisma. Poliedros regulares. Teorema de Euler. Cilindros. Cones. Esferas. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>   |                             |    |       |              |               |          |
| MTM5501   | Geometria Quantitativa      | Ob | 108   | 6            |               |          |
| <i>Diversos problemas matemáticos: quadrados mágicos, problemas topológicos, problemas de xadrez, Minimização de percursos entre duas cidades. Árvores de possibilidades. Raciocínio dedutivo.</i>  |                             |    |       |              |               |          |
| MTM5720   | Laboratório de Matemática I | Ob | 72    | 4            |               |          |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 223 - MATEMATICA LICENCIATURA  
Currículo: 19941

Habilitação: Licenciatura em Matemática

0

| Fase 02   |   |    |       |              |                       | 2        |
|---|---|----|-------|--------------|-----------------------|----------|
| Disciplina  | tipo  | HA | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito         | Conjunto |
| <i>Observação e reflexão sobre diferentes processos educativos, desenvolvidos por Instituições escolares. Análise das determinantes sociais, psicológicas, históricas e políticas destes processos.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| EED5140   | Laboratorio de Educacao   | Ob | 72    | 4            |                       |          |
| <i>Sistemas de projeção. O método de Monge. Representação do ponto, da reta e do plano. Interseções. Paralelismo e ortogonalidade. Mudança de planos. Rotação e rebatimento. Representação de figuras planas.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| EGR5201   | Geometria Descritiva  | Ob | 72    | 4            | RTS5201               | EGR5601  |
| <i>Segmentos proporcionais. Transformação de figuras. Figuras equivalentes. Concordância. Curvas cônicas. Curvas Cíclicas. Histórias do desenho relacionado ao assunto.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| EGR5602   | Desenho Geometrico II   | Ob | 54    | 3            | RTS5602               | EGR5601  |
| <i>Análise Combinatória. Binômio de Newton. Introdução à Teoria de Probabilidade. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>  |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5211   | Fundamentos de Matematica II  | Ob | 72    | 4            |                       |          |
| <i>Conceitos primitivos e axiomas de geometria plana. Introdução à lógica. Congruência de triângulos. Teoremas clássicos. Números e segmentos. Construção com régua e compasso. Geometria na esfera. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5502   | Geometria Euclidiana  | Ob | 90    | 5            |                       |          |
| Fase 03   |   |    |       |              |                       | 3        |
| Disciplina  | tipo  | HA | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito         | Conjunto |
| <i>Descrição e exploração de dados: população e amostra, níveis de mensuração de variáveis; tabelas de distribuição de frequências; gráficos; estatísticas descritivas; análise exploratória de dados. Probabilidades: conceitos básicos; a distribuição binomial; a distribuição normal; aplicação de modelo normal na análise de dados.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| INE5102   | Estatística I   | Ob | 54    | 3            | CEC5102               |          |
| <i>Números reais. Relações. Conjuntos quocientes. Funções: funções elementares. Exploração gráfica dos diversos conceitos relacionados com relações e funções. Utilização de softwares computacionais. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5109   | Introducao ao Calculo   | Ob | 90    | 5            | MTM5110 ou<br>MTM5860 | MTM5210  |
| <i>Coordenadas cartesianas. Retas no plano. Curvas quadráticas no plano. Retas e planos no espaço. Superfícies quadráticas no espaço. Vetores no plano e no espaço. Álgebra vetorial na Geometria Analítica. Sistemas lineares em duas ou três variáveis. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>                                |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5513   | Geometria Analítica   | Ob | 108   | 6            | MTM5503               |          |
| <i>Problemas clássicos (navegação, raio da terra, etc.): Aparelhos para contas.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5721   | Laboratorio de Matematica II  | Ob | 72    | 4            |                       |          |
| Fase 04   |   |    |       |              |                       | 4        |
| Disciplina  | tipo  | HA | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito         | Conjunto |
| <i>Sequências: limite, convergência. Limites de Funções. Continuidade. Derivada. Máximos e mínimos. Regra de L'Hopital. Teorema de Taylor. Utilização de Softwares computacionais. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5105   | Calculo I   | Ob | 108   | 6            | MTM5111               | MTM5109  |
| <i>Anéis. Corpos. O corpo C dos números complexos. Anéis de polinômios. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>  |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5219   | Algebra   | Ob | 90    | 5            |                       | MTM5210  |
| <i>Matrizes. Decomposição PLU de uma matriz. Solução de sistemas lineares mxn. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Matriz de uma transformação. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>  |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5254   | Algebra Linear I  | Ob | 90    | 5            |                       | MTM5513  |
| <i>Análise e resolução de exercícios de um livro ou coleção abrangendo todo conteúdo do segundo grau.</i>   |   |    |       |              |                       |          |
| MTM5722   | Laboratorio de Matematica III   | Ob | 72    | 4            |                       |          |
| <i>Introdução à Psicologia como ciência: histórico, objetivo e métodos. Interações sociais no contexto educacional e o lugar do professor. Introdução ao estudo do desenvolvimento e de aprendizagem - infância, adolescência, idade adulta. Contribuições da Psicologia na prática escolar cotidiana e na compreensão do fracasso escolar.</i> |   |    |       |              |                       |          |
| PSI5137   | Psicologia Educacional ;Desenvolvimento e Aprendizagem- PCC 12 horas aula | Ob | 72    | 4            | PSI5107               |          |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 223 - MATEMATICA LICENCIATURA  
Currículo: 19941

Habilitação: Licenciatura em Matemática

0

| Fase 05   |                                  |    |       |              | 5                     |                      |
|---|----------------------------------|----|-------|--------------|-----------------------|----------------------|
| Disciplina  | tipo                             | HA | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito         | Conjunto             |
| FSC5101   | Física I                         | Ob | 72    | 4            |                       |                      |
| <i>Introdução aos conceitos fundamentais da dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear.</i>  |                                  |    |       |              |                       |                      |
| MEN5132   | Didática Geral A                 | Ob | 72    | 4            |                       |                      |
| <i>Evolução histórica e tendências atuais da Didática. A relação pedagógica no contexto do ensino. A organização do processo ensino-aprendizagem. Avaliação do processo ensino-aprendizagem.</i>  |                                  |    |       |              |                       |                      |
| MTM5112   | Calculo II                       | Ob | 108   | 6            |                       | MTM5105              |
| <i>Integral definida. Área de figuras planas. Teorema fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração. Equações Diferenciais de primeira ordem (separáveis). Aplicações da Integral. Coordenadas Polares. Construção das funções exponencial e logarítmica. Séries numéricas. Séries de Potências. Utilização de softwares computacionais. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>  |                                  |    |       |              |                       |                      |
| MTM5255   | Álgebra Linear II                | Ob | 72    | 4            |                       | MTM5254              |
| <i>Produto interno. Bases ortogonais. Auto valores e auto vetores. Transformação auto-adjunta. Transformações ortogonais e unitárias. Teorema de Schur. Teorema espectral. Formas bilineares. Diagonalização de formas quadráticas. Identificação de cônicas. A função determinante. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>   |                                  |    |       |              |                       |                      |
| Fase 06   |                                  |    |       |              | 6                     |                      |
| Disciplina  | tipo                             | HA | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito         | Conjunto             |
| EED5129   | Est.e Func.do Ens.de 1. e 2.gr I | Ob | 72    | 4            | EED1129 ou<br>EED5180 |                      |
| <i>Conceito de estrutura e organização. O ensino de 1º grau: a obrigatoriedade e gratuidade, o currículo, a avaliação. O ensino de 2º grau: a profissionalização e a escola acadêmica. A relação do ensino de 1º e 2º graus com Educação Pré-Escolar, Educação Especial, Integração na Rede Regular de Ensino. O Ensino Supletivo, A proposta Curricular do Estado, Ensino Superior. O profissional da Educação. A ação do Estado em Educação: a questão de justiça social.</i> |                                  |    |       |              |                       |                      |
| FSC5112   | Física II                        | Ob | 72    | 4            | FSC5132 ou<br>FSC5192 | FSC5101              |
| <i>Estudo da cinemática e dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas mecânicas (som). Noções sobre temperatura, calor, princípios da termodinâmica e teoria cinética dos gases.</i>  |                                  |    |       |              |                       |                      |
| MEN5189   | Metod do Ens de Matem 1.e 2.grau | Ob | 72    | 4            |                       | MEN5132              |
| <i>Objetivos do Ensino da Matemática; Análise de Programas e Bibliografia; Técnicas de Ensino; Recursos Educacionais, Planos de Curso e de aula; micro-ensino e avaliação.</i>  |                                  |    |       |              |                       |                      |
| MTM5113   | Calculo III                      | Ob | 108   | 6            |                       | MTM5112 e<br>MTM5254 |
| <i>Funções reais de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos. Derivadas direcionais. Gradiente; Hessiano. Equações diferenciais lineares de ordem n. Integral dupla e tripla. Aplicações. Funções vetoriais; parametrização de curvas e superfícies. Retas e planos tangentes. Integrais curvilíneas e de superfície. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>   |                                  |    |       |              |                       |                      |
|   | Disciplina Optativa I            | Ob |       |              |                       |                      |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 223 - MATEMÁTICA LICENCIATURA  
Currículo: 19941

Habilitação: Licenciatura em Matemática

0

| Fase 07  |   |    |                    |                      | 7        |
|--|---|----|--------------------|----------------------|----------|
| Disciplina   | tipo                                    | HA | Aulas Equivalentes | Pré-Requisito        | Conjunto |
| <i>Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo abrangendo o estudo de campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética.</i>                                       |   |    |                    |                      |          |
| FSC5113  | Física III                              | Ob | 72                 | 4 FSC5133 ou FSC5193 | FSC5101  |
| <i>Polinômios interpolares. Método de Newton. Integração e diferenciação numérica. Equações diferenciais e de diferenças - conceitos básicos, aplicações, solução numérica. Pacotes computacionais prontos. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i> |   |    |                    |                      |          |
| MTM5122  | Metodos Numericos em Calculo            | Ob | 72                 | 4                    |          |
| <i>Topologia dos espaços R com n = 1,2,3. Convergência, Continuidade. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</i>   |   |    |                    |                      |          |
| MTM5315  | Introducao a Analise                    | Ob | 90                 | 5                    | MTM5112  |
| MTM5601  | Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC)  | Ob | 36                 | 2                    |          |
| _____  | Disciplina Optativa II                  | Ob |                    |                      |          |
|  | Disciplina Optativa III                 |    |                    |                      |          |
| Fase 08  |   |    |                    |                      | 8        |
| Disciplina   | tipo                                    | HA | Aulas Equivalentes | Pré-Requisito        | Conjunto |
| <i>Estágio supervisionado docente em escolas a nível de 1º Grau.</i>   |   |    |                    |                      |          |
| MEN5364  | Pratica Ens de Matem de 1. Grau         | Ob | 108                | 6                    | MEN5189  |
| <i>Estágio supervisionado docentes, nas escolas de 2º grau.</i>  |   |    |                    |                      |          |
| MEN5365  | Pratica Ens de Matem de 2. Grau         | Ob | 108                | 6                    | MEN5189  |
| MTM5602  | Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC) | Ob | 108                | 6                    | MTM5601  |

**ANEXO II**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
 DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 223 - MATEMÁTICA LICENCIATURA  
 Currículo: 19941

Habilitação: Licenciatura em Matemática

0

| Disciplinas Opativas   |   |    |       |              |               | 101                   |
|--|---|----|-------|--------------|---------------|-----------------------|
| Disciplina   | tipo  | HA | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto              |
| <i>Apresentação do planejamento da cadeira. Objetivos do ensino de desenho no 1º e 2º Graus. Análise comparativa de bibliografia atual, por equipe de 1º ou de 2º graus. Generalidades sobre planejamento. Técnicas de ensino e recursos educacionais. Plano de curso. Planos de aulas. Micro-ensino. Avaliação do semestre.</i>   |   |    |       |              |               |                       |
| EGR5650  | Metodologia de Ensino de Desenho                | Op | 54    | 3            | RTS5650       | EGR5201               |
| <i>Apresentação e planejamento na cadeira. Objetivo do ensino de desenho no 1º grau. Análise bibliográfica de autores de desenho de 1º grau. Análise do programa de desenho de 1º grau e escolha do conteúdo a ser ministrado pela equipe. Comportamento do professor frente a classe. Assistência as aulas onde irá estagiar. Coleta de dados, planejamento do estágio e preparação das aulas. Ministrarção das aulas planejadas e ou se necessário replanejadas. Montagem do relatório, referente a prática de ensino. Teste escrito do conteúdo do programa da série onde estagiou.</i> |   |    |       |              |               |                       |
| EGR5651  | Prat. de Ens. de Desenho I Gr.                  | Op | 72    | 4            | RTS5651       | EGR5650               |
| <i>Apresentação e planejamento da cadeira. Objetivos do ensino de desenho. Análise bibliográfica para o 2º grau. Análise dos programas de desenho para o 2º grau. Comportamento do professor frente a classe. Assistência a classe onde irá estagiar. Coleta de dados, planejamento do estágio, preparação das aulas. Ministrarção de aulas e replanejamento. Relatório. Teste escrito sobre o conteúdo assistido e ministrado pela equipe.</i>  |   |    |       |              |               |                       |
| EGR5652  | Pratica de Ens.de Des. de II Gr.                | Op | 72    | 4            | RTS5652       | EGR5650               |
| FSC5114  | Fisica IV                                       | Op | 72    | 4            |               | FSC5113               |
| <i>Estudos das evidências que levaram ao surgimento da física moderna. Estrutura atômica da radiação e da matéria. Modelos atômicos de Rutherford e Bohr. Dualidade onda-partícula. Teoria de Schrodinger. Soluções da equação de Schrodinger para problemas unidimensionais. Átomo de hidrogênio e Spin.</i>  |   |    |       |              |               |                       |
| FSC5506  | Estrutura da Matéria I                          | Op | 108   | 6            |               | FSC5114               |
| <i>Conceitos gerais. A educação cristã-jesuítica. O humanismo e a reforma religiosa. A educação jesuítica e seus fundamentos. O iluminismo e a reforma pombaína.</i>   |   |    |       |              |               |                       |
| HST5180  | Historia da Educacao I                          | Op | 72    | 4            |               |                       |
| <i>As partes componentes de um sistema de computação. Hardware e software. Os sistemas de computação e suas aplicações no ensino. Estudo de algum ambiente operacional. Utilização de softwares que ilustrem as capacidades dos sistemas de computação como instrumento de ensino.</i>   |   |    |       |              |               |                       |
| INE5218  | Informatica aplicada ao Ensino de matematica I  | Op | 54    | 3            |               |                       |
| <i>Modalidade existente para o uso de softwares educacional no ensino de Matemática. Utilização de um software educacional de qualidade. Desenvolvimento de projetos específicos de utilização dos recursos da microinformática no ensino da Matemática. Histórico, principais abordagens, fundamentação pedagógica, principais argumentos pró e contra e perspectiva da utilização da informática no processo educacional.</i>  |   |    |       |              |               |                       |
| INE5219  | Informatica aplicada ao Ensino de matematica II | Op | 54    | 3            |               | INE5218               |
| <i>Introdução ao desenvolvimento das estratégias de leitura e estudo de estruturas básicas da língua inglesa, tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área.</i>  |   |    |       |              |               |                       |
| LLE5105  | Ingles Instrumental I-b                         | Op | 72    | 4            |               |                       |
| <i>Desenvolvimento da prática de leitura em Língua Inglesa através da aplicação de estratégias de leitura e do estudo de estruturas de nível mais complexo, tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área.</i>  |   |    |       |              |               |                       |
| LLE5106  | Ingles Instrumental II-b                        | Op | 72    | 4            |               | LLE5105               |
| <i>Leitura e compreensão de textos gerais e especializados da área: Níveis de compreensão de leitura. Estratégias de Leitura. Micropadões de organização de texto. Macropadões de organização de texto. Produção de textos. Raciocínio lógico e linguagem.</i>   |   |    |       |              |               |                       |
| LLV5180  | Portugues Aplicado a Matematica                 | Op | 54    | 3            |               |                       |
| <i>Gênese do conhecimento em Física - contextualização. Evolução histórica do Ensino da Física - alternativas metodológicas. Abordagens metodológicas e seus pressupostos teóricos no Ensino de Física. Organização e sistematização do Ensino de Física, vinculação com o currículo escolar.</i>  |   |    |       |              |               |                       |
| MEN5184  | Metod. do Ens. da Fisica- II Gr.                | Op | 54    | 3            |               | FSC5114 eh<br>MEN5132 |
| <i>Estágio supervisionado docente em escolas de 2º grau.</i>   |   |    |       |              |               |                       |
| MEN5388  | Pratica de Ensino de Fisica                     | Op | 90    | 5            |               | MEN5184               |
| <i>Análise do processo de compreensão de um texto: Os dois aspectos fundamentais na compreensão de um texto (segmentação e recontextualização). Compreensão de textos e situação de leitura. Representação não discursiva dos textos: tipos de representações não discursivas utilizadas (representações centradas sobre o conteúdo cognitivo e representações centradas sobre a organização relacional). Formas de representações na resolução de diferentes tipos de problemas. Um problema: como resolvê-lo?</i>  |   |    |       |              |               |                       |
| MTM5003  | Compreensao Texto e Resol Probl                 | Op | 72    | 4            |               |                       |
| <i>Funções vetoriais: Funções implícitas, inversa de uma transformação, mudança de variável. Teorema de Stokes. Transformada de Laplace. Método de Frobenius para resolução de equações diferenciais ordinárias. Séries de Fourier. Funções ortogonais. Método de separação de variáveis em equações diferenciais parciais.</i>  |   |    |       |              |               |                       |
| MTM5120  | Calculo Avancado                                | Op | 72    | 4            |               | MTM5113               |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 223 - MATEMÁTICA LICENCIATURA  
Currículo: 19941

Habilitação: Licenciatura em Matemática

0

|         |   |    |     |   |                       |
|---------|---|----|-----|---|-----------------------|
| MTM5153 | Juros e Descontos; Simples e Composto. Taxas. Rendas. Correção Monetária. Depreciação e Amortização de Dívidas.<br><b>Matemática Financeira</b>   | Op | 72  | 4 |                       |
| MTM5316 | Supremo e Ínfimo. Espaços métricos (com ênfase em $\mathbb{R}^n$ ). Funções contínuas. Seqüências. Seqüências de Cauchy. Conexidade. Compacidade. Seqüências de funções.  | Op | 108 | 6 |                       |
| MTM5317 | Diferenciação de funções de $\mathbb{R}^n$ em $\mathbb{R}^m$ . Fórmula de Taylor. Teorema de função inversa. Teorema da função implícita. Integral de Riemann de funções de várias variáveis. Medida de Lebesgue. Integral de Lebesgue. Teoremas de convergência para integrais de Lebesgue. Espaços $L_p$ .  | Op | 108 | 6 | MTM5316 eh            |
| MTM5327 | Números complexos. Seqüências no plano complexo. A Esfera de Riemann. Funções de uma variável complexa. Condições de Cauchy-Riemann. Integração de funções complexas. Teorema de Cauchy. Fórmula integral de Cauchy. Séries de potências. Séries de Laurent. Cálculo de integrais com resíduos. Transformações conformes e suas aplicações. Continuação analítica. Introdução às superfícies de Riemann.  | Op | 90  | 5 |                       |
| MTM5517 | Curvas em $\mathbb{R}^3$ . Curvas em $\mathbb{R}^n$ . Curvas Planas: Teoria Global. Superfícies em $\mathbb{R}^3$ . Aplicação de Gauss (2ª Forma fundamental). Geometria Intrínseca das Superfícies. Geometria Esférica. Geometria Hiperbólica.   | Op | 108 | 6 |                       |
| MTM5628 | Alguns métodos usuais de resolução de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Sistemas lineares com coeficientes constantes. Cálculo da exponencial de uma matriz usando o teorema da forma canônica de Jordan. Retratos de fase de sistemas bidimensionais. Teoremas de existência e unicidade de soluções. Estabilidade de soluções de sistemas não lineares. Teoremas de Liapunov para estabilidade.   | Op | 108 | 6 | MTM5316 eh<br>MTM5864 |
| MTM5629 | Conceitos gerais. Equações lineares com coeficientes constantes - Classificação. Equação do calor. Método de expansão em autofunções. Problemas não-homogêneos. Séries de Fourier. Equação da corda vibrante. Problemas em intervalos finitos e semi-infinitos - fórmulas integrais de Fourier. Problemas em duas ou mais variáveis espaciais. Equação de Laplace - problemas de Dirichlet e Neumann em Dimensão 2. Fórmulas de Poisson. Princípio do Máximo.   | Op | 108 | 6 | MTM5628               |
| MTM5704 | PCN. Etnomatemática. Interdisciplinaridade. Transposição didática. Obstáculos epistemológicos e didáticos. Contrato didático.   | Op | 72  | 4 |                       |
| MTM5708 | Grupos. Grupos de permutação. Grupos de simetrias. Grupos Cíclicos. Grupos Quocientes. Isomorfismo. História da Matemática relacionada com o conteúdo.  | Op | 72  | 4 | MTM5219               |
| MTM5723 | Noções de Hardware e Software. Conceito de algoritmo e programa. Algoritmos: representação, técnicas de elaboração, estruturas para elaboração. Representação de dados. Elaboração e implementação de programas.  | Op | 54  | 3 |                       |
| MTM5724 | Técnicas de projeto e desenvolvimento de algoritmos. Introdução às linguagens de alto nível. Softwares matemáticos.   | Op | 54  | 3 | MTM5723               |
| MTM5801 | Números: propriedades básicas, valor absoluto, desigualdades, números naturais, inteiros, racionais e reais. Funções reais de uma variável real: gráficos, limites, continuidade, ínfimo e supremo, existência de máximo de uma função contínua em um intervalo fechado. Derivada: diferenciação, significado da derivada, convexidade, derivada da função inversa. Integral: somas de Riemann, Teorema fundamental do cálculo. Funções trigonométricas, logarítmica e exponencial. Aplicações numéricas. Uso de pacotes. | Op | 108 | 6 |                       |
| MTM5850 | Introdução à Geometria Diferencial. Teoria de Einstein da Relatividade. 15  | Op | 72  | 4 |                       |
| MTM5864 | Métodos de soluções de EDO's. Transformada de Laplace. Seqüências e séries de funções. Soluções de EDO's por séries de potências. Série de Fourier. Transformada de Fourier. Aplicações a EDP's.  | Op | 108 | 6 |                       |
| MTM5875 | Formulação de problemas de programação linear. Método simples. Teoria de dualidade. Análise de sensibilidade e paramétrica. Métodos de pontos interiores.   | Op | 108 | 6 |                       |
| MTM5876 | Problemas de otimização. Condições de optimalidade. Minimização de funções. Sistemas não-lineares. Minimizadores locais e globais. Métodos do tipo Newton. Métodos para restrições lineares e não-lineares.   | Op | 108 | 6 |                       |

Ciclo Profissional

2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 223 - MATEMATICA LICENCIATURA  
Currículo: 19941

Habilitação: Licenciatura em Matemática

0

| Disciplinas Optativas |      |    |       |              | 101           |          |
|-----------------------|------|----|-------|--------------|---------------|----------|
| Disciplina            | tipo | HA | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |

*A Sociologia como campo de conhecimento científico e suas aplicações nos processos administrativos. A organização como Sistema Social e Poder Público. A incorporação do trabalho no processo de produção. A corrente de pensamento nas Ciências Políticas.*

SPO5109 Sociologia Apl. a Administracao Op 72 4

**Observações:** O aluno do curso de Matemática Licenciatura Diurno vinculado ao currículo 94.1 deverá cumprir 216 h/a de disciplina optativa das quais 144 h/a, no mínimo, devem ser do rol das optativas propostas no currículo e as outras 72 h/a podem ser de qualquer departamento da ufsc. Art 2º - Estabelecer, para os alunos do currículo 94.1, equivalência entre MTM5109 - introdução ao Cálculo - 90 horas e MTM5860 - Pré-Cálculo - 90 horas-aula. Parágrafo Único - essa equivalência fica condicionada ao cumprimento da disciplina MTM5210. Art. 3º - Dispensar, o aluno, do currículo 94.1, cumprimento da disciplina: - MTM5105 Cálculo I - 108 horas aula, que cursou a disciplina MTM5861 B - Cálculo I - 144 horas-aula; MTM5112 Cálculo II - 108 horas aula, que cursou a disciplina MTM5862 B - Cálculo II - 108 horas-aula; MTM5113 Cálculo III - 108 horas aula, que cursou a disciplina MTM5863 B - Cálculo III - 108 horas-aula; MTM5254 Álgebra Linear I - 90 horas-aula, que cursou a MTM 5871 B - Álgebra Linear II - 144 horas-aula; MTM5255 Álgebra Linear II - 72 horas-aula, que cursou a MTM 5872 B - Álgebra Linear II - 108 horas-aula.

Dispensar, para efeito de integralização curricular do aluno do currículo 94.1, do cumprimento da INE5218- Informática Aplicada ao Ensino da Matemática I- 54h/a, quem cumprir a disciplina MTM5704 - Tópicos em Educação Matemática -72h/a no semestre 2007.1. Só será dispensado do cumprimento de INE5218 quem a cursou até 2006.2., inclusive.

Dispensar, para efeito de integralização curricular do aluno do currículo 1994.1 do cumprimento da INE5219- Informática Aplicada ao Ensino da Matemática II 54h/a, quem cumprir a disciplina MTM5704 - Tópicos em Educação Matemática -72h/a no semestre 2007.1.

Considerar, para efeito de integralização curricular dos alunos, como optativa a carga horária das disciplinas INE5218 e INE5219 cursadas como obrigatórias até 2007.1, inclusive. Portaria nº135/preg/2007 de 31 de maio de 2007.

**Legenda:** Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso. HA=Hora Aula  
Equivalente: Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplina que deve ser cursada em conjunto