

COEFICIENTE DE RENDIMENTO ESCOLAR E MATRIZ CURRICULAR: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DOS PRIMEIROS FORMANDOS EM LICENCIATURA EM MATEMÁTICA (IFSEMG- CÂMPUS RIO POMBA)

Rafael Cazal Silva

IF Sudeste MG – Câmpus Rio Pomba

faelcazal@yahoo.com.br

Jaquelina da Siva Vaz

IF Sudeste MG – Câmpus Rio Pomba

dasilvavavzj@yahoo.com.br

Flávio Bittencourt

IF Sudeste MG - Câmpus Rio Pomba

flavio.bittencourt@ifsudestemg.edu.br

Resumo:

Este trabalho apresenta a análise dos coeficientes de rendimento escolar (CRE's) dos 11 (onze) formandos da primeira turma do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IF Sudeste MG) - Câmpus Rio Pomba, destacando a relação entre os CRE's e a matriz curricular ofertada em 2008. Utilizamos o *boxplots* para a visualização da dispersão dos dados coletados na Secretaria de Registro Acadêmicos dos Cursos de Graduação, comparando cada semestre à organização da matriz curricular do curso. Tais procedimentos possibilitaram a análise dos oito períodos do curso, destacando os motivos de maior ou menor êxito quantitativo dos coeficientes. Os resultados sugerem atenção por parte dos coordenadores que desejam implantar um curso de Licenciatura em Matemática: a necessidade de equiparação do número de disciplinas da área de formação geral e específica do curso.

Palavras-chave: Graduação; *boxplot*; Licenciatura.

1. Introdução

Este artigo aborda os coeficientes de rendimento escolar (CRE) dos formandos da primeira turma do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Câmpus Rio Pomba, com relação à matriz curricular de 2008. O surgimento deste trabalho se deu durante a disciplina

Tecnologias e Modelagem Matemática, ofertada no primeiro semestre de 2012, com objetivo de estudar uma situação-problema escolhida pelos alunos.

2. O curso de Licenciatura em Matemática

Realizando um estudo sobre a implantação dos cursos de Licenciatura nos Institutos Federais, respaldados pela lei 11.982 de 2008 comentada em Lima e Silva (2011), em que consta oferta no mínimo 20% (vinte por cento) de suas vagas para Licenciatura e também nesta na alínea b do inciso VI do caput 7º, conceitua:

cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional. (Art. 7º, inciso VI, alínea b apud LIMA e SILVA 2011, p. 2)

Sucederam-se em 2010 dois eventos: o Senalif (Seminário Nacional das Licenciaturas nos Institutos Federais) e Fonalifes (I Fórum das Licenciaturas nos Institutos Federais), com a finalidade de esclarecer e caracterizar essas normatizações, ressaltando que a criação de cursos para atingir uma meta quantitativa pode suprir a precariedade das Licenciaturas.

Ao analisar a implantação do curso de Licenciatura em Matemática no Câmpus Rio Pomba, ocorrida em 2008, verificou-se a realização de um estudo de demanda que apontou para uma carência ascendente na qualificação de educadores dessa área. As estatísticas indicaram a necessidade desse profissional nos próximos 10 anos. A carga horária do curso equivale a 3199 (três mil cento e noventa e nove) horas, o tempo de integralização é de no mínimo quatro (4) anos, em turno noturno, na modalidade presencial, oferece-se anualmente 40 (quarenta) vagas.

Segundo DMAFE (2011),

em um raio de pelo menos 72 km, não existe curso de Licenciatura em Matemática. Vale ressaltar ainda que o curso de Licenciatura em Matemática na UFJF é diurno, o que impossibilita o acesso das pessoas que trabalham no período diurno. Deste modo, quando se busca um curso de Licenciatura em Matemática, noturno, de qualidade e gratuito, não se encontra a menos de 100 km, pois a única instituição que se enquadra nesses termos é a UFV. (DMAFE, 2011, p.11)

Com base neste fator e a estrutura do Câmpus Rio Pomba o curso de Licenciatura em Matemática foi criado para atender a necessidade deste nesta localidade, possibilitando o acesso de indivíduos que trabalham no período diurno. Assim, como consta no Projeto Pedagógico do Curso, tem como missão:

Ser referência na formação de professores de Matemática que atuarão na Educação Básica, transformando a realidade da região e do país, visando o desenvolvimento, a esses profissionais, da cidadania e a preparação para o mercado de trabalho. (DMAFE, 2011, p.14)

O curso de Licenciatura em Matemática, por meio do Departamento Acadêmico de Matemática, Física e Estatística (DMAFE), oportuniza a participação de licenciandos em programas como, Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) - Matemática, Programa de Extensão Universitária (PROEXT), Programa de Assistência Matemática e Física (PAM), além de projetos de Iniciação Científica, concedendo bolsas. Também há o Programa de Incentivo as Licenciaturas da CAPES – PRODOCÊNCIA e Monitorias. Esses ensejos contribuem de maneira essencial, tanto pelo apoio financeiro como pelas experiências adquiridas que farão jus no futuro e possibilitarão a construção do itinerário profissional.

No Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IF Sudeste MG – Câmpus Rio Pomba são descritos os objetivos do mesmo da seguinte maneira:

O Curso de Licenciatura em Matemática se destina, por meio do ensino, pesquisa e extensão, à formação integral de professores para a Educação Básica com uma visão abrangente do seu papel social e com habilidades diversas para desempenhar seu trabalho de educador. A atuação se dará no Ensino Médio e nas últimas quatro séries do Ensino Fundamental e esta formação deve incluir as disciplinas didático-pedagógicas e prática de ensino. Além de preparar o licenciando para a continuação de seus estudos, a fim de que atualize continuamente sua formação por meio de cursos de capacitação e pós-graduação. (DMAFE, 2011, p. 19)

Apesar da entrada anual do curso ser de 40 alunos, no ano de 2011 formou-se a primeira turma, quando apenas 11 (onze) alunos conquistaram o título de Licenciado em Matemática, em tempo mínimo de integralização (4 anos). Acredita-se que diversos fatores contribuíram para que os outros ingressos não concluíssem a graduação nesse mesmo período como, por exemplo, dificuldades em conciliar os horários de aula, trabalho e vida social, cansaço, o fato de residirem distante de sua da instituição de ensino ou família, questão financeira, vocação, o modo em que são desenvolvidas as disciplinas e outros,

gerando baixo rendimento, reprovações ou até mesmo evasão. A partir dessa última questão, investigaram-se as possíveis relações existentes entre a organização da matriz curricular e os coeficientes de rendimentos dos alunos.

3. Matriz Curricular – 2008

A primeira matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática do referido Câmpus, ou seja, correspondente ao ano de ingresso 2008, considera os itens apresentados na Tabela 1:

Tabela 1 – Distribuição de Carga Horária.

Exigência	Carga horária Total
Disciplinas de Natureza Científico-Cultural	2039
Prática Pedagógica	461
Estágio Supervisionado	400
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200
Disciplinas Optativas ou Trabalho de Conclusão de Curso (Mínimo)	99
Total	3199

Fonte: Projeto Pedagógico de Curso, Licenciatura em DMAFE, 2011.

Assim, as atividades Acadêmico-Científico-Culturais, conforme resolução do CNE/CP n° 1/2002, serão registradas por um regulamento próprio a ser elaborado pelo Colegiado do Curso. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não é obrigatório em cursos de Licenciatura (CNE/CP n° 1/2002), ou seja, o aluno que desejar fazê-lo poderá ser dispensado das Disciplinas Optativas. Caso contrário, as Disciplinas Optativas deverão ser escolhidas pelo discente, com a finalidade de complementar a carga horária mínima pré-determinada.

A matriz curricular está fundamentada em três princípios básicos:

- A presença de mecanismos efetivos de interdisciplinaridade e de integração de conhecimentos para a construção das competências desejadas e de flexibilização e adaptabilidade curricular às mudanças ambientais;
- A organização de disciplinas, com seus respectivos conteúdos e objetivos específicos de aprendizado, definida de forma a propiciar uma formação profissional mais orientada ao cumprimento do papel social do IF Sudeste MG, Câmpus Rio Pomba, o de oferecer ensino de excelência para a formação dos profissionais que permitirão às organizações contemporâneas sobreviver em

ambientes de competição sujeitos a profundas transformações no ensino de Matemática.

- A identificação das especificidades do professor de matemática, dos fundamentos da profissão e seus relacionamentos na sociedade, conhecimento do comportamento humano e ainda o relacionamento do conhecimento das regras da linguagem prática com a linguagem específica da profissão. (DMAFE, 2011, p. 33)

A matriz curricular dos ingressos em 2008 do curso em de Licenciatura em Matemática do IF Sudeste MG – Câmpus Rio Pomba é composta das seguintes disciplinas (QUADRO 1):

Quadro 1 - Matriz Curricular de 2008, segundo dados do DMAFE, 2011

	1º Semestre		2º Semestre	
	Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
2008	Cálculo Diferencial e Integral III	80	Cálculo Diferencial e Integral II	80
	Didática Geral	80	Educação Matemática II	80
	Educação Matemática I	80	Física I	80
	F. de Matemática Elementar I	80	F. de Matemática Elementar II	40
	Inglês Instrumental	40	Geo. Analítica e Álgebra Linear I	80
	Português Instrumental	40	Políticas Educacionais	40
	CH Total		400	
2009	Fundamentos da Geometria	80	Algoritmos e Estrutura de Dados I	80
	Psicologia da Educação	80	Desenho Geométrico	80
	Matemática Financeira	60	Educação Matemática IV	40
	Matemática Finita	60	Estatística e Probabilidade	80
	Educação Matemática III	40	Informática Aplicada	40
	Filosofia da Educação	80	Sociologia da Educação	80
CH Total		400		400
2010	Cálculo Diferencial e Integral III	80	Estágio Supervisionado I	99
	Álgebra Linear	80	Cálculo Numérico	66
	Física II	80	Álgebra II	66
	Metodologia Científica	40	Educação Inclusiva	33
	Tec. e Modelagem Matemática	40		
	Álgebra I	80		
CH Total		400		264
2011	Estágio Supervisionado II	148	Estágio Supervisionado III	153
	Física III	66	Variáveis Complexas	66
	Análise Real	66	Equações Diferenciais Ordinárias	66
	História da Matemática	33	Libras	33
CH Total		313		318

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso 2011 adaptado.

4. Coeficiente de Rendimento Escolar

O coeficiente de rendimento escolar (CRE) do IF Sudeste MG – Câmpus Rio Pomba tem por finalidade principal acompanhar o Rendimento Acadêmico do discente, sendo definido pela fórmula:

$$CRE = \frac{\sum(CH \cdot N)}{\sum CH}$$

Sendo que, CH significa carga horária da disciplina e N corresponde à nota da disciplina, para realização dos cálculos do mesmo, consta a aplicação da média aritmética ponderada.

5. Objetivos

- Descrever a dispersão do comportamento do CRE por semestre ao longo do curso (4 anos).
- Verificar o comportamento do CRE dos alunos da turma 2008.
- Buscar alternativas que minimize a variação semestral e a dispersão dos CRE's nos semestres.

6. Metodologia

O referente trabalho remete-se a um estudo documental dos históricos escolares dos formandos da primeira turma de Licenciatura em Matemática do IF Sudeste MG – Câmpus Rio Pomba. A coleta de dados ocorreu na Secretaria de Registros Acadêmicos do Câmpus Rio Pomba, durante o mês maio de 2012. O nome dos alunos cujo histórico fora analisado foi preservado durante toda pesquisa.

Foram tabulados os CRE's dos 11 alunos concluintes, posteriormente, confeccionaram-se os *boxplots* de cada semestre com auxílio do Programa R Development Core Team (2012). O R é uma linguagem aberta e gratuita, o ambiente de computação estatística e construção de gráficos, compatível em diversas plataformas como: UNOX, Windows e MacOS.

Para apresentação de alguma variável em estudo, gráficos como *boxplot* podem ser usados para representar a dispersão dos valores desta variável. Segundo Morettin e Bussab

(2012), o *boxplot* é um gráfico em que a caixa (*box*) contém a metade do número de dados, o limite superior da caixa indica o 75° percentil (3° quartil) dos dados e limite inferior da caixa indica o 25° percentil (1° quartil). A distância desses dois quartis é o intervalo interquartil. A mediana (2° quartil ou 50° percentil) é representada neste gráfico por uma linha horizontal dentro da caixa.

A função do gráfico é mostrar a dispersão e o comportamento dos dados (Figura 1). A dispersão é verificada pelos valores de mínimo e máximo, e os dados que estiverem fora deste intervalo são denominados *outliers*. O comportamento é verificado pela mediana, se a mediana está equidistante dos extremos diz-se que os dados são simétricos, caso contrário, são assimétricos. Ou seja, se a mediana estiver mais próxima do limite inferior então os menores valores estão menos dispersos indicando assimetria à esquerda, por outro, se a mediana estiver mais próxima do limite superior então os maiores valores estão menos dispersos, indicando assimetria à direita.

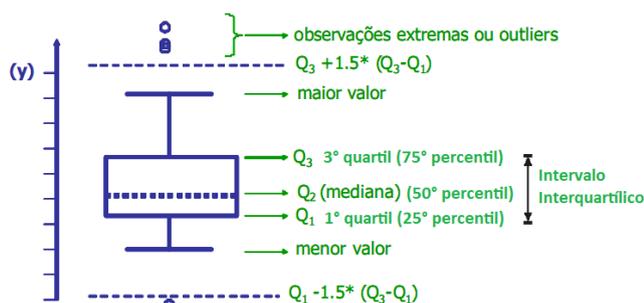


Figura 1 – *Boxplot* – esquematização gráfica.
Fonte: Conceição *et al*¹(modificado)

Um critério para classificar se uma observação é um *outlier* pode ser o adotado na figura acima. O ideal é que a mediana esteja no centro da caixa e que os “bigodes” tenham o mesmo tamanho.

Vários fatores supracitados puderam contribuir para que numa turma com 40 alunos ingressos, somente 11 completaram o curso em tempo mínimo de integralização. Espera-se com este trabalho analisar os coeficientes semestrais dos formandos, dando ênfase aos períodos que apresentaram maior facilidade ou dificuldade e as disciplinas que compunham.

¹ Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/apostila_estatistica.pdf. Acessado em 29-mar-2013.

Por fim, foi realizada a análise do gráfico *boxplot* para averiguar a distribuição dos CRE's semestralmente, relacionando com as disciplinas ofertadas nos respectivos períodos de acordo com a matriz curricular de 2008.

7. Análise dos dados

A variabilidade dos coeficientes no decorrer dos semestres é mostrada abaixo, na Figura 2. A média para este tipo de dado não é uma boa medida de centralidade porque as notas apresentam distribuição levemente assimétrica e também variabilidade alta com alguns valores extremos (*outliers*) em determinados semestres. Os valores extremos influenciam no cálculo da média, mas não na mediana. A mediana neste caso é a melhor medida de centralidade, pois separa o conjunto de dados, CRE, em duas partes de tamanho igual, permitindo observar que 50% dos alunos tiveram notas maiores que a mediana e 50%, notas menores que a mediana.

Nota-se que em 2008/1 e 2010/2 as notas apresentaram menor dispersão, porém diferentes medianas. Em 2008/2, 2009/1, 2010/1 e 2011/1 foram os semestres com maior variabilidade nos CRE's, entretanto em 2010/1 a mediana é menor do que nos outros semestres, porém com maior variabilidade. A presença de valores extremos foi notada nos semestres 2008/1, 2009/2, 2010/2, 2011/1 e 2011/2, indicando que alguns alunos tiveram melhores e/ou piores CRE's.

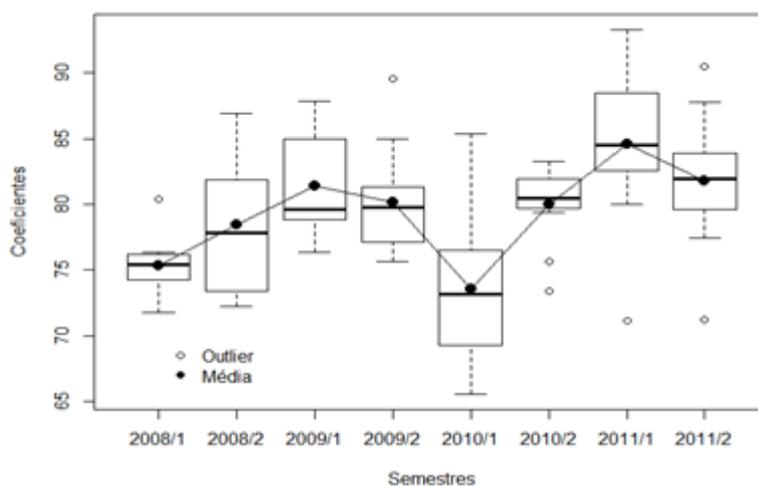


Figura 2. *Boxplot* da variabilidade dos CRE's em cada semestre.

Fonte: Flávio Bittencourt.

Na Figura 2, vale ressaltar que os *outliers* não são referentes aos mesmos alunos, mediante a análise dos Boletins Informativos de Rendimento Escolar dos formandos.

Constatou-se que de acordo com as disciplinas ofertadas nos semestres 2008/1, 2009/2, 2010/2, 2011/1 e 2011/2, alguns alunos apresentaram CRE's maior ou menor comparado à turma.

Destaca-se que os dados não abordam as notas das reprovações dos formandos, pois os boletins, segundo informações da Secretaria de Graduação do Câmpus Rio Pomba, registram apenas as notas de aprovações.

De acordo com a análise gráfica, verificou-se a distribuição das disciplinas em cada semestre, conforme a Tabela 2. Nesse sentido, Pires (2000) citado por Santos e Silva (2011) afirma que:

Em termos curriculares, a licenciatura em Matemática é composta por dois grupos de disciplinas... Num grupo estão as disciplinas de formação específica em Matemática e noutro estão às disciplinas de formação geral e pedagógica. (PIRES, 2000, *apud* SANTOS e SILVA, 2011, p.02).

Tabela 2. Divisão das disciplinas por períodos (sem as disciplinas optativas).

Períodos	Disciplinas de formação	Disciplinas de formação	Total
	geral e pedagógica	específica em Matemática	
1°	4	2	6
2°	2	4	6
3°	3	3	6
4°	3	3	6
5°	2	4	6
6°	2	2	4
7°	2	2	4
8°	2	2	4

Fonte: Matriz curricular 2011 – adaptado.

Com base na Tabela 2 e Figura 2, nota-se que os alunos obtiveram maior rendimento nos períodos (3°, 4°, 6°, 7° e 8°) que foram ofertadas a mesma quantidade de Disciplinas de formação geral e pedagógica, e de formação específica em Matemática.

Além disso, a distribuição da disciplina pode ter contribuído para o baixo rendimento dos alunos na matriz curricular, pois há um distanciamento entre algumas disciplinas e disciplinas que são pré-requisito. Os alunos cursaram Cálculo Diferencial e Integral II no semestre 2008/2 (2° período), que é pré-requisito do Cálculo Diferencial e

Integral III, cursada um ano depois, no semestre 2010/1. O mesmo acontece com a Física II e Física III, respectivamente.

Pela dificuldade no semestre 2008/1 (1º período), a disciplina Cálculo Diferencial e Integral I pode ter sido um fator que contribuiu para o desempenho dos alunos neste semestre. Irias *et al* (2011) comenta sobre as reprovações e apresenta vários fatores citados pelos alunos que contribuem para o baixo rendimento nesta disciplina.

O comportamento dos coeficientes dessa turma de graduados é um indicativo de que a distribuição das disciplinas no decorrer do curso deve ser verificada para que os alunos tenham aproveitamento mais homogêneo e que oscilações nestes CRE's sejam a menor possível.

8. Discussão

Ao observar a matriz curricular do curso Licenciatura em Matemática do IF Sudeste MG verificou-se que no semestre 2010/1 concentra-se o meio número das disciplinas específicas (matemática pura) do curso e isso, talvez, possa influenciar na queda dos coeficientes dos alunos nesse semestre. O ideal é que não haja dispersão e oscilações nos CRE's durante o curso. Para que os CRE's dispersem o mínimo possível no decorrer do curso indica-se que um estudo sobre a distribuição de algumas disciplinas seja realizado. Um exemplo é as disciplinas de Cálculo (I, II e III) e Física (I, II e III) que deveriam ser ofertadas uma após a outra para que não aconteça quebra de continuidade de conteúdo.

Percebeu-se que os períodos que possuem a mesma quantidade de disciplinas Gerais e Específicas apresentam um maior desempenho por parte dos alunos, como mostra na Tabela 2. Sugere-se, conseqüentemente, esse tipo de análise antes da estruturação das disciplinas em uma matriz curricular, ressaltando que o perfil dos alunos e da turma são fatores determinísticos para a obtenção de bom êxito.

Verificou-se um obstáculo na formação de professores de Matemática: a lacuna existente entre a área específica e a área de formação geral do licenciando. A respeito dessa concepção, Fiorentini (2005) *apud* Santos e Silva (2011) resgata que a formação do professor de Matemática deve ir além da formação específica ou técnico-formal:

[...] se, para o bacharel é suficiente ter uma formação técnico-formal da Matemática, para o futuro professor, isso não basta. [...] o professor precisa conhecer o processo de como se deu historicamente a produção e a negociação

de significados em Matemática, bem como isso acontece, guardadas as devidas proporções em sala de aula. [...] precisa conhecer e avaliar potencialidades educativas do saber matemático; isso o ajudará a problematizá-lo e mobilizá-lo da forma que seja mais adequada, tendo em vista a realidade escolar onde atua e os objetivos pedagógicos relativos à formação dos estudantes tanto no que respeita ao desenvolvimento intelectual e à possibilidade de compreender e atuar melhor no mundo. (FIORENTINI, 2005 apud SANTOS e SILVA, 2011, p. 06).

Como consideração a respeito desse distanciamento, indica-se que o corpo docente dos cursos de licenciatura seja constituído por professores das duas áreas de formação e que estes possam dialogar constantemente antes, durante e depois da implantação do curso de licenciatura a fim de lapidarem possíveis arestas da organização e execução da formação docente.

Após 2008, foram feitas modificações na matriz curricular no curso de Licenciatura em Matemática a fim de melhorar o rendimento dos alunos do curso e diminuir o número de evasão. Atualmente, a matriz curricular tem seguinte organização:

Quadro 2 – Atual Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Matemática

	1º Semestre		2º Semestre	
	Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
1º Ano	F. da Matemática Elementar I	66	Sociologia da Educação	66
	Fundamentos da Geometria	66	Matemática Financeira	66
	Filosofia da Educação	66	Educação Matemática II	66
	Educação Matemática I	66	Desenho Geométrico	66
	Português Instrumental	33	Lógica matemática	33
	Inglês Instrumental	33	F. da Matemática Elementar II	33
CH Total		330		330
2º Ano	Cálculo Diferencial e Integral I	66	Cálculo Diferencial e Integral II	66
	Psicologia da Educação	66	Algoritmos e Estrutura de Dados I	66
	Geo. Analítica e Álgebra Linear	66	Estatística e Probabilidade	66
	Matemática Finita	66	Álgebra Linear	66
	Educação Matemática III	33	Políticas Educacionais	33
	Metodologia Científica	33	Educação Matemática IV	33
CH Total		330		330
3º Ano	Cálculo Diferencial e Integral III	66	Estágio Supervisionado I	99
	Didática Geral	66	Cálculo Numérico	66
	Física I	66	Física II	66
	Álgebra I	66	Álgebra II	66
	Tec. e Modelagem Matemática	33	Educação Inclusiva	33
CH Total		330		330
	Estágio Supervisionado II	148	Estágio Supervisionado III	153
	Física III	66	Variáveis Complexas	66

4º Ano	Análise Real	66	Equações Diferenciais Ordinárias	66
	História da Matemática	33	Libras	33
CH Total		313		318

Fonte: Dados do PPC, Licenciatura em Matemática, 2011.

9. Considerações Finais

Conclui-se, a partir desse trabalho, que a discussão sobre a formação inicial de professores e, conseqüentemente sobre estruturação equilibrada da formação geral e da formação específica nos cursos de Licenciatura em Matemática deve ser ampliada e analisada pelos professores e pesquisadores de diversas áreas: Educação, Educação Matemática e Matemática Pura.

Espera-se que, a partir desse estudo surjam novas pesquisas sobre a organização curricular das licenciaturas nos IF's e sobre suas contribuições na formação de professores.

10. Referências

DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE MATEMÁTICA FÍSICA E ESTATÍSTICA – DMAFE. **Projeto Político Pedagógico de Licenciatura em Matemática**. Rio Pomba, 2011. Disponível em: <http://sistemas.riopomba.ifsudestemg.edu.br/dmafe/documento/350624501_Projeto%20Pedag%C3%B3gico%20de%20Curso.PDF>. Acesso em 30 de janeiro de 2013.

IRIAS, D. F.; VIEIRA, J. P.; MIRANDA, P. R.; SILVA, R. C.; **Cálculo Diferencial e Integral I: Analisando as Dificuldades dos Alunos de um Curso de Licenciatura em Matemática**. Disponível em <<http://www.cead.ufop.br/jornal/index.php/redumat/article/view/343/300>>. Acesso em 28 de março de 2013.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 7. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2012.

SANTOS, José Wilson dos; SILVA, Marcio Antonio da. **Algumas Considerações sobre as Disciplinas Específicas e Pedagógicas na Formação Inicial de Professores de Matemática**. Disponível em <www.finan.com.br/arquivos/downloads/algumas-consideracoes-sobre-as-disciplinas-especificas-e-pedagogicas-na-formacao-inicial-de-professores-de-matematica.-/610518c1b90d3205de5d45bd40df57c2.pdf>. Acesso em: 08 fevereiro de 2013.