

O Curso de Licenciatura em Matemática da UEG – Câmpus Henrique Sanatilo: Uma Análise de Sua Evolução no Período de 2000 a 2010.

*Donizeth Henrique Aleluia Vieira¹, Líviam Santana Fontes².

1 – dhaleluia@hotmail.com (Estudante (IC)).

2 – Pesquisadora (PQ)

Esta pesquisa tem a finalidade de estudar a evolução do curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo (UEG-CCET), a partir das alterações na ementa das disciplinas Cálculo, Geometrias (Analítica e Euclidiana) e Didática, e sua influência na evolução acadêmica dos discentes. Desde a sua fundação o curso tem passado por ajustamentos procurando acompanhar a evolução da educação Matemática no país. Foi possível identificar que existe um alto índice de desistências ou reprovações, e para a solução deste problema talvez seja necessário um investimento em investigação de Educação Matemática, uma vez que esta realiza seus estudos tendo como perspectiva o desenvolvimento de conhecimentos e práticas pedagógicas que contribuem para uma formação mais integral do indivíduo. Para as prerrogativas acima considerou-se as mudanças na ementa destas disciplinas e os resultados obtidos com as mudanças na Matriz Curricular no curso de Licenciatura Plena em Matemática da UEG desde sua implementação, no ano 2000, até o ano de 2010.

Palavras-chave: Análise Documental. Evolução do Curso. Índice de Egressos.

Introdução

Para D'Ambrósio (2009, p. 61) “os maiores entraves a uma melhoria da educação tem sido o alto índice de reprovações e a enorme evasão. Ambos estão relacionados”. Nesta perspectiva, a presente pesquisa está analisando os fatores que interferem no índice de reprovações e evasão no curso de Matemática, na modalidade de licenciatura, através da análise de documentos do curso de Matemática da UEG-CCET.

Analisar a história de disciplinas específicas é importante, pois segundo Oliveira (2013, pg. 147) “As histórias produzidas sobre cada uma dessas disciplinas permitem-nos tanto conhecer o papel da Educação Matemática na produção de conhecimentos e na formação de profissionais”. Por isto, nos atentamos em analisar as disciplinas Cálculo Diferencial e Integral (CDI), Geometrias (Analítica e Euclidiana) e Didática, colaborando com a formação do perfil do futuro professor de Matemática.

As hipóteses levantadas, os resultados encontrados e a metodologia desta pesquisa poderão servir de apoio para possíveis mudanças na ementa do curso. Além do mais, com a publicação da mesma, outros pesquisadores e universidades

poderão utilizar-se deste projeto como suporte para o direcionamento da investigação da mesma problemática em seus respectivos cursos.

Resultados e Discussão

Para esta pesquisa, inicialmente foram selecionados referenciais teóricos como Nacarato (2004), Andrade e Lins (2005), Fiorentini (2005), Lima (2010), Gontijo Júnior e Oliveira (2013). Em seguida, foi realizado o levantamento de documentos do departamento de Matemática como Projetos Políticos Pedagógicos do Curso (PPC), ementas de disciplinas, projetos de pesquisa e de extensão realizados, atas, memorandos entre outros. A documentação dos anos 2000 a 2006, que era impressa, foi digitalizada e organizada por ano e por tipo de documento.

O curso de Matemática na modalidade de Licenciatura na Universidade Estadual de Goiás se iniciou com sua primeira turma no ano 2000. E desde sua criação tem passado por modificações principalmente na ementa do curso e em sua matriz, atualizando-se com as novas tendências no ensino da Matemática. Segundo os documentos analisados, a equipe do departamento de Matemática procurou se atualizar diante destas mudanças, como podemos observar no ofício de solicitação de recursos para participação de um evento nacional de Licenciaturas em Matemática:

Tendo em vista o momento em que passamos os dez cursos de Licenciatura em Matemática desta Universidade, tendo este curso já iniciado a discussão para reestruturar o Projeto Político Pedagógico e a estrutura curricular por uma comissão de coordenadores da qual fui escolhida a representante e considerando que sentimos a necessidade de informações precisas e atuais [...] (GOIÁS, 2003).

Assim, entendemos que no período da construção do PPC de 2003, a equipe procurou acompanhar o cenário nacional da educação Matemática. É importante ressaltar que, para a elaboração de outro PPC não encontramos nos documentos, indicativos de participação em eventos de atualização, como foi neste.

Uma vez colhidos todos os dados, procuramos alcançar os objetivos traçados para esta pesquisa começando a questionar quais as mudanças ocorridas nas disciplinas, a partir das alterações de ementas no decorrer do período pesquisado, e em que medida elas contribuíram para a melhoria do curso. Deste modo, analisamos as alterações nos PPCs a partir dos seguintes tópicos: modificações nas ementas, carga horária das disciplinas analisadas e Análise das

alterações no currículo. E finalizamos com a análise do índice de ingressos e egressos do curso.

1 – Modificações nas ementas no período de 2000 a 2010.

Ao analisarmos as matrizes curriculares que foram modificadas nos anos que compreendem o período de 2000 a 2010, destacamos que as modificações nas ementas de cada disciplina foram poucas. Nos primeiros anos do curso algumas disciplinas passaram por alterações no nome, mas a ementa continuou semelhante. As primeiras ementas tinham eram menores e bem objetivas, a maioria das modificações tiveram a finalidade de propor um conteúdo maior e mais específico, procurando detalhar o que se queria de cada disciplina.

2 – Carga horária das disciplinas analisadas.

Outra alteração nas referidas disciplinas nos períodos de modificação do PPC é a Carga Horária Anual (CHA). Com isto, temos a seguir um quadro com os valores de CHAs nas disciplinas referidas nos PPCs de no período investigado:

Quadro 01 Carga horária anual das disciplinas que são o foco da pesquisa.

	2000	2001	2002	2003	2006	2010
CDI 1	132	120	120	128	128	110
CDI2	132	120	120	128	128	110
CDI3	132	120	120	128	128	110
EDO	66	120	120	128	128	110
GA	132	132	132	128	128	110
GE	132	----	----	192	192	110
GEOMETRIA 1*	----	60	60	----	----	----
GEOMETRIA 2*	----	120	120	----	----	----
DIDÁTICA	66	60	60	128	128	110

Fonte: elaborado pelo autor a partir da Matriz curricular nos PPCs de 2000, 2001, 2002, 2003, 2006 e 2010.

* As disciplinas GEOMETRIA 1 E GEOMETRIA 2 correspondiam à disciplina GE nos anos 2001 e 2002.

Como se pode observar no quadro 01, houve uma redução nas cargas horárias de CDI de 2000 para 2001 e de 2006 para 2010. Isso porque algumas disciplinas foram acrescentadas na matriz curricular, e em 2003 foi acrescentadas

Práticas Profissionais e a partir de 2006 essas práticas foram substituídas por atividades complementares.

3 – Análise das alterações no currículo.

Fiorentini (2005, p. 109, 110) questiona; “O que é saber bem a Matemática para ser professor? Ou melhor: que Matemática o professor deve saber, para ensiná-la de maneira significativa aos jovens e crianças da escola básica?” Ele responde a esta pergunta afirmando que saber Matemática para ser um matemático não é a mesma coisa de que saber Matemática para ser um professor de Matemática, logo, para o professor de Matemática não é suficiente ter, ele define os conhecimentos específicos de “uma formação técnica formal”. Para ele, deve ir além, chegando a (re)conhecer os fundamentos epistemológicos, a evolução histórica e a relação com a realidade da Matemática. Por isto resolvemos analisar a quantidade de disciplinas específicas e pedagógicas nas mudanças de currículo, bem como suas quantidades de horas anuais.

Quadro nº 02 – Carga Horária das Disciplinas Pedagógicas e Específicas

Ano da Mudança	2000	2001	2002	2003	2006	2010
Carga Horária das Disciplinas Pedagógicas	792	660	660	512	512	385
Carga Horária das Disciplinas Específicas	1914	1740	1740	1920	1984	1595
Carga Horária Total do curso	3436	3100	3100	3784	3816	3492

Fonte: elaborado pelo autor a partir da Matriz curricular nos PPCs de 2000, 2001, 2002, 2003, 2006 e 2010.

A carga horária total no Quadro 02 foi adquirida nos PPCs, e é composta pela soma das cargas horárias das disciplinas pedagógicas, específicas, complementares e as denominadas disciplinas profissionais. Elas são assim definidas pelos PPCs. Optamos por dissertar apenas pelas Pedagógicas e Específicas.

- Na implantação do curso, no ano 2000, identificamos que o currículo era composto de 8 disciplinas Pedagógicas e 16 Específicas, o que representava, respectivamente, uma carga horárias de 792 horas/aula anuais e 1914 horas/aula anuais. A carga horária Total era de 3436 horas/aula.

- Para os anos de 2001 e 2002 foi subtraída a disciplina Pedagógica Educação Brasileira e acrescentada uma específica, que é História da Matemática. As disciplinas Pedagógicas tinham carga horária de 660 horas/aula anuais, e as disciplinas específicas carga horária de 1740 horas/aula anuais devido a reduções em cada disciplina conforme observa-se no Quadro 01. E a carga horária total do curso caiu para 3100 horas/aula.

- Em 2003 foi subtraída mais uma disciplina Pedagógica, e a quantidade carga horária para 512 horas/aula anuais, as específicas continuaram totalizando 17, mas as cargas horárias anuais de algumas disciplinas passaram por alterações aumentando para 1920 horas/aula anuais. A carga horária total subiu para 3784 horas/aula.

- Já em 2006 as quantidades de disciplinas, tanto específicas quanto Pedagógicas, continuaram as mesmas. Porém, devido às alterações em algumas disciplinas, as cargas horárias anuais das disciplinas Específicas passaram para 1984 horas/aula anuais. E a das Pedagógicas continuaram 512 horas/aula anuais. Neste ano ocorreu um novo aumento na carga horária total para 3816 horas/aula.

- Em 2010, 5 disciplinas eram pedagógicas, o que correspondeu a 385 horas/aula anuais, e 16 eram específicas correspondendo a 1595 horas/aula anuais. Novamente a carga horária total diminuiu para 3492 horas/aula.

Na justificativa do PPC de 2010 foram acrescentados dois itens, em relação ao de 2006, concernentes às exigências do profissional de Matemática que demonstram um novo passo em relação às competências do professor de Matemática:

- Propor metodologias dinâmicas, criativas e flexíveis que auxiliem a aprendizagem dos estudantes de matemática da escola básica.
- Elaborar e analisar criticamente materiais didáticos. (PPC 2010, pg. 76)

Apesar de o trecho citado propor um maior uso de métodos pedagógicos para o ensino da Matemática, 2010 foi o ano que apresentou o menos número de disciplinas Pedagógicas, e em consequência a menor CHA anual destas disciplinas.

4 – Análise do índice de ingressos e egressos do curso.

Desde sua fundação o curso de Matemática oferece, anualmente, 40 vagas no processo seletivo. A secretaria acadêmica nos forneceu as listas dos números de

formandos a partir da primeira colação de grau que foi em 2003, indo até o ano de 2012. Esta informação está representada na tabela 1 a seguir.

Quadro nº 03. Número de formandos entre 2003 a 2012.

Ano da colação	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Formandos	17	14	25	14	14	14	14	7	14	20

Fonte: Sistema de Informações e secretaria Acadêmica. UEG-CCET

Analizando as alterações nos PPCs, destacados nos tópicos anteriores, consideramos importante investigar percentual de aprovações no período estudado com a finalidade de ponderar se as modificações nas ementas influenciaram a aprovação de alunos no curso. Os dados fornecidos pelo Sistema de Informação trazem, em cada ano, o número de alunos que formaram em quatro anos (consideraremos estes como plenos), os que formaram num tempo maior do que quatro anos por motivos diversos, sendo eles a reprovação em alguma disciplina, transferência para outra instituição ou curso, e os que não formaram. Em posse das informações que relaciona o número de ingressos e egressos, observamos que faltavam alguns dados. Conseguimos junto à secretaria as listas das colações de grau a partir de 2003 para confirmar os dados e preencher os que faltavam. Porém de acordo com o Sistema de Informações do Câmpus, no ano de 2008 os dados estão inconsistentes, pois devido a mudança de sistema alguns dados se perderam. Desse modo os dados deste ano foram omitidos.

Ao analisarmos a quantidade de alunos que formaram pudemos observar que o ano que obteve a maior porcentagem de plenos foi o ano de 2003. Mesmo que se possa observando uma oscilação nos valores, pudemos notar que somente em 2003 e em 2005 obteve-se uma quantidade igual ou maior do que cinquenta por cento de acadêmicos que concluíram o curso no período considerado pleno, de quatro anos.

Notamos também que o índice de reprovação é uma questão que deve ser investigada no curso. Um dos motivos que nos levaram a investigação da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral, por exemplo, está relacionado à quantidade de artigos e dissertações de mestrado e doutorado escritos a respeito do alto índice de reprovações desta disciplina. Segundo Rafael (2015), a grande preocupação nas pesquisas referentes ao Cálculo Diferencial e Integral é o elevado índice de

reprovação desta disciplina. Ele afirma que o fracasso em CDI leva ao abandono do curso e até a escolha de não se matricular em um curso que tenha esta disciplina.

Não podemos afirmar, entretanto, que o número de não formandos representa reprovações, pois há situações como desistências e transferência para outra instituição ou curso e não foi possível obter tais informações. Desse modo é importante dar continuidade nessa pesquisa, buscando os dados que trazem tais índices, para que possam ser tomadas medidas para aumentar o número de aprovações nas disciplinas e consequente melhoria do curso.

Considerações Finais

Nessa pesquisa buscamos demonstrar quais mudanças que ocorreram nas disciplinas Cálculo, Geometria (Analítica e Euclidiana) e Didática, assim como, sua influência na evolução acadêmica dos discentes. Para isso analisamos documentos do departamento de Matemática e as alterações dos PPCs dos anos 2000, 2001, 2002, 2003, 2006 e 2010.

Segundo Severino (2007, pg.126): “A ciência, como modalidade de conhecimento, só se processa como resultado de articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico”. Os caminhos que traçamos em nossa pesquisa procuraram comparar a documentação com a realidade na história do curso de Matemática na modalidade de Licenciatura do Campus da Universidade Estadual de Goiás. Nossa finalidade foi encontrar dados e resultados que pudessem contribuir para futuras pesquisas, de forma que, estivessem acessíveis para pesquisadores que trabalham no aperfeiçoamento da formação de professores.

Para cumprir o primeiro objetivo específico, que foi fazer o levantamento documental no departamento de Matemática para posterior análise digitalizamos e organizamos os documentos e em seguida selecionamos os que eram importantes para nossa pesquisa que foram: as modificações nas ementas, a carga horária das disciplinas, as alterações no currículo e o índice de ingressos e egressos no curso. Ao fazer o levantamento do número de ingressos e formandos no período investigado e decidimos colocar em uma tabela e em dois gráficos para melhor compreensão do que encontramos. Verificamos as mudanças ocorridas nas referidas disciplinas, porém não foi possível estabelecer uma relação com o índice de aprovações devido à falta de informações, tais como quantidade de alunos que

reprovaram em cada disciplina. Para ter acesso a estas informações seria necessário mais tempo, o que reforça a necessidade de continuação dessa pesquisa.

Observamos que ainda existe um alto índice de desistências ou reprovações. E para a solução deste problema talvez seja necessário um investimento em investigação de Educação Matemática. Uma vez que o curso de licenciatura em Matemática é composto por disciplinas específicas de Matemática e por disciplinas Pedagógicas. E conforme Fiorentini (2012, pg. 4), a Matemática pura (composta por disciplinas específicas) está preocupada em produzir, por meio de processos hipotético-dedutivos, novos conhecimentos, em quanto a Educação Matemática está realiza seus estudos tendo como perspectiva o desenvolvimento de conhecimentos e praticas pedagógicas que contribuem para uma formação mais integral.

Fiorentini (2013, pg. 21) define que no Brasil a fase que marcaria o nascimento da Educação Matemática vai do início da década de 1970 aos primeiros anos da década de 1980. A partir deste período vários pesquisadores começaram a investigar o ensino da Matemática, a fim de definir fatores que são importantes para que este conteúdo possa ser transmitido de maneira que os alunos entendam e compreendam o conteúdo ministrado. E diante desta mudança no cenário da educação Matemática brasileira, o curso de Licenciatura em Matemática do campus da UEG, que tem poucos anos e passa por constantes reformulações, tem procurado se enquadrar nessa realidade. E nesta ponte de transformação é importante que se analise os pontos que tem apresentado sucesso e os que não têm dado certo. Conseguimos observar que neste período índice de acadêmicos que não concluíram o curso aumentou, mas os fatores negativos também fazem parte de uma mudança. Uma vez que se detectou o problema devem-se procurar quais os motivos levaram a estes insucessos. Procurando resolve-los através da pesquisa objetivando sempre a melhoria na formação de professores.

Entendemos que esta pesquisa nos permitiu descobrir que haviam distorções em algumas informações contidas no PPC, como o número de egressos do curso, por exemplo, que puderam ser corrigidas. Para nós foi uma grande conquista contribuir para apresentar dados que foram pesquisados detalhadamente, e podem contribuir tanto para o curso quanto para futuras pesquisas.

Agradecimentos

Agradeço a UEG pela oportunidade de ingressar em um projeto de iniciação científica. À minha família e a minha orientadora que sempre me apoiou e incentivou a continuar mesmo diante de problemas pessoais que passei neste período.

Referências

ANDRADE, J.A.; NACARATO, A. M. Tendências didático-pedagógicas no ensino de geometria: um olhar sobre os trabalhos apresentados nos ENENS. *Educação Matemática em Revista*, Recife, v. 11, n. 17, p. 61-7, 2004.

D'AMBROSIO, U. *EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, da teoria a prática*. 17° ed. Editora Papirus. Campinas – SP, 2009.

FIORENTINI, D. A Matemática e didático-pedagógica nas disciplinas de Licenciatura em Matemática. *Revista de educação PUC – Campinas*, n. 18, p. 107 – 115. Campinas. Junho 2005.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3° ed. rev. Campinas, SP, 2012.

GODOY, A. S.. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de empresas*, São Paulo, Mai-Jun. 1995, v. 35, n. 3, p. 20 – 29.

JÚNIOR, J. F. G.; DE BESSA, V. R.; CEZANA, M. J. Um estudo sobre o baixo índice de aprovação nas disciplinas de Cálculo da Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba. *Revista Eletrônica-Illuminarte*, nº 13, 2015.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5°ed. São Paulo. Atlas, 2003.

LIMA, G. L. de. SILVA, B. A. da. *A TRAJETÓRIA DA DISCIPLINA INICIAL DE CÁLCULO NO CURSO DE MATEMÁTICA DA USP DE 1934 A 1994*. X ENEM. Salvador – Ba. 2010.

LINS, R. C. A formação pedagógica em disciplinas de conteúdo Matemático nas Licenciaturas em Matemática. *Revista de educação PUC – Campinas*, n. 18, p. 117 – 123. Campinas. Junho 2005.

MARIN, A. J. PENNA, M. G. O. RODRIGUES, A. C. C. A Didática e a formação de professores. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 12, n. 35, p. 51-77, (2012).

Universidade Estadual de Goiás – Câmpus de Ciências Exatas e Tecnológicas. Departamento de Matemática. *OFÍCIO, 008/C.L. MAT*. Anápolis. Março de 2003.

OLIVEIRA, M. C. A.. *O Que pesquisas históricas sobre disciplina de cursos de Licenciatura em Matemática brasileiros revelam sobre essa formação?* Juiz de Fora. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v.6(2). 2013.

Projeto Político Pedagógico do curso de Matemática Licenciatura: UEG. Anápolis 2006.

Projeto Político Pedagógico do curso de Matemática Licenciatura: UEG. Anápolis 2010.

RAFAEL, R.; ESCHER, M. A.. *Evasão, baixo rendimento e reprovação em Cálculo Diferencial e Integral: uma questão a ser discutida*. VII Encontro Mineiro de Educação Matemática. Juiz de Fora. MG. 2015.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. 23° ed. revista e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.