



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
1.1. Histórico da UNEMAT.....	5
1.2. Áreas de atuação.....	6
1.3. Princípios e objetivos	7
1.4. Capacidade financeira, administrativa e de infraestrutura.....	8
2. O CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA	10
3. JUSTIFICATIVA	17
4. PRINCÍPIOS NORTEADORES	19
5. BASE LEGAL.....	26
6. OBJETIVOS(GERAL E ESPECÍFICO)	27
7. PERFIL DO EGRESSO	28
8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	29
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	30
10. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	34
11. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	36
12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	37
13. AVALIAÇÃO	38
14. ALTERAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO OU NA OFERTA DO CURSO.....	39
15. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA... 	42
16. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR.....	46
1º SEMESTRE	46
2º SEMESTRE	49
3º SEMESTRE	54
4º SEMESTRE	59



5º SEMESTRE	66
6º SEMESTRE	74
7º SEMESTRE	79
8º SEMESTRE	83
16.1. Ementas das disciplinas optativas	86
17. PRÉ-REQUISITOS.....	91



1. APRESENTAÇÃO

REGIME ESCOLAR ADOTADO, NÚMERO DE VAGAS ANUAIS DO CURSO, TURNOS DE FUNCIONAMENTO E DIMENSÃO DAS TURMAS

CURSO DE OFERTA REGULAR

- **Nomenclatura do Curso:** Licenciatura Plena em Matemática
- **Ano de início:** 1990
- **Ato regulatório vigente:** Portaria nº 076/2007 expedida pelo Conselho Estadual de Educação e publicada no Diário Oficial do dia 23/03/2007 nº 24.559.
- **Local de oferta:** Campus Universitário de Cáceres
- **Modalidade:** regular
- **Regime:** semestral
- **Carga horária:** 3.080 (Três mil e oitenta) horas
- **Turno de funcionamento:** noturno
- **Ingresso:** Vestibular
- **Número de vagas anuais:** 80 vagas, sendo 40 vagas, por semestre
- **Dimensão das turmas:** 48 alunos
- **Prazo mínimo para integralização:** 08 semestres
- **Prazo máximo para integralização:** 14 semestres

Dirigentes:

- **Coordenador de Campus:** Prof Dr Anderson Marques do Amaral
- **Coordenador do curso:** Prof Dr Marcos Francisco Borges



1.1. Histórico da UNEMAT

A criação da Universidade do Estado de Mato Grosso está ligada à história de Cáceres. No dia 20 de julho de 1978, com base na Lei nº 703, foi publicado o Decreto Municipal nº 190, criando o Instituto de Ensino Superior de Cáceres – IESC, passando a funcionar como Entidade Autárquica Municipal em 15 de agosto de 1978, através da Lei Municipal nº 704.

Em 1984, através do Decreto Federal nº. 89.719, publicado em 30 de maio, foi autorizado o funcionamento dos cursos ministrados pelo Instituto (Licenciatura Plena em Letras e Licenciatura Curta em Ciências e em Estudos Sociais).

Por meio da Lei Estadual nº 4.960, publicada em 19 de dezembro de 1985, o Poder Executivo instituiu a Fundação Centro Universitário de Cáceres - FUCUC, entidade fundacional autônoma. Esta lei foi revogada pela Lei Estadual nº 5.495, de 17 de julho de 1989, que deu nova denominação a Instituição que passou a ser chamada de Fundação Centro de Ensino Superior de Cáceres - FCESC.

No período de 11 a 13 de dezembro de 1990, com o propósito de implementar uma política de interiorização do ensino superior público no Estado, foi realizado em Cáceres o I Seminário de Expansão do Ensino Superior Público Estadual. Nesse Seminário, participaram representantes dos Poderes Executivo e Legislativo e de dirigentes da Educação de trinta municípios mato-grossenses, que decidiram pela criação de Núcleos Regionais nas cidades de Alta Floresta, Alto Araguaia, Luciara, Nova Xavantina e Pontes e Lacerda para atender a cinco regiões do Estado.

A Lei Complementar nº 14, de 16 de janeiro de 1992, modificou a nomenclatura da Instituição que deixou de ser conhecida por Fundação de Ensino Superior de Cáceres (FCESC) e passou a denominar-se Fundação de Ensino Superior de Mato Grosso - FESMAT, cuja estrutura organizacional, alterada pelo Decreto nº 1.236, de 17/02/92, foi implantada a partir de maio de 1993.

No decorrer do ano de 1993, através da Lei Complementar nº 30 de 15 de dezembro foi criada a Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, mantida pela Fundação Universidade do Estado de Mato Grosso – FUNEMT. Cria-se a sede da Instituição em Cáceres e no Estado, os *Campi* Universitários de Sinop, Alta



Floresta, Nova Xavantina, Alto Araguaia, Pontes e Lacerda, Médio Araguaia – Luciara, Vale do Teles Pires – Colíder, Vale do Rio Bugres – Barra do Bugres e Tangará da Serra.

Em 10 de janeiro de 1995, o Conselho Estadual de Educação do Estado de Mato Grosso homologa e aprova os Estatutos da FUNEMT e da UNEMAT através da Resolução Nº 001/95-CEE/MT publicados no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso, em 14 de Março de 1996 e em 10 de agosto de 1999 a Universidade é credenciada por 05 (cinco) anos, pelo Conselho Estadual de Educação, passando então a gozar de autonomia didático-científica e pedagógica, sendo renovado o credenciamento em 2005, pelo período de 05 anos, através da Portaria nº 064/2005-CEE/MT de 17/03/2005, publicada no DOE em 22/03/2005.

1.2. Áreas de atuação

A UNEMAT tem como vocação ser uma “Universidade do interior voltada para o interior”. Ela está estruturada em 11 *campi* universitários e em diversos Núcleos Pedagógicos tem conseguido expandir suas ações a mais de 120 municípios do Estado atendendo por volta de 15.000 acadêmicos por meio dos cursos de graduação e pós-graduação (*lato e Stricto Sensu*).

Oferece cursos de Graduação de Licenciatura Plena nas modalidades Regular como os de Computação, Pedagogia, Letras, História, Geografia, Ciências Biológicas e Matemática e Educação Física e Modular (através dos Programas de Licenciaturas Parceladas, do Programa Módulos Temáticos, do Ensino a Distância e do 3º Grau Indígena) e, cursos de Bacharelado nas modalidades regular e modular (com a implantação do Curso de Bacharelado em Agronomia, Administração, Ciências Contábeis, Direito, Engenharia Florestal, Economia, Arquitetura Rural e Urbana, Zootecnia, Engenharia de Produção Agroindustrial, Comunicação Social, Engenharia Civil, Turismo, Biologia, Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos e Enfermagem, além de cursos de Licenciatura Específicos para a Formação de Professores Indígenas.

Tem direcionado suas atividades de ensino, pesquisa e extensão para as áreas de Educação e Ambiente, iniciando, em 2001, suas atividades também na área



de saúde por meio da implantação do Curso de Bacharelado em Enfermagem no Campus de Cáceres.

Em consonância com a política de formação de profissionais da educação em nível superior, apresentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96) e cumprindo sua função de formadora de profissionais da Educação, a UNEMAT - através dos Programas diferenciados de ensino e em parceria com a Secretaria de Estado de Educação, Prefeituras e demais Instituições, tem contribuído na capacitação dos professores da rede pública de ensino e na formação de professores em serviço.

1.3. Princípios e objetivos

A razão de ser da Universidade é a produção e socialização do conhecimento, nas diversas áreas existentes. Finalidade atingida, em um primeiro momento, pela atividade de ensino através dos cursos de graduação destinados à formação profissional.

Como a Universidade não trata apenas da transmissão do conhecimento, não pode prescindir da atividade de pesquisa, fundamento básico das novas descobertas científicas e da proposição de alternativas pedagógicas e tecnológicas. É a pesquisa, enquanto investigação sistemática e rigorosa, que propicia a resolução de problemas apresentados pela realidade, sugerindo os instrumentos e mecanismos necessários para tanto.

A extensão é o mecanismo pelo qual a Universidade extrapola os seus muros, ampliando o seu poder de informação e, de uma certa forma, o seu raio de atuação. É uma atividade inerente à própria Universidade, haja vista que a produção efetivada por ela não tem um sentido em si mesma, só adquirindo significação enquanto produção social, pensada em função dos segmentos que compõem a sociedade, numa relação de coletividade.

Nesse sentido, só se tem sentido falar em Universidade concebendo as atividades de ensino, pesquisa e extensão como indissociáveis e necessárias ao cumprimento do papel pedagógico e político reservado à Universidade.

Com base em sua concepção de Universidade, a UNEMAT tem como



finalidade precípua, a produção, preservação e transmissão do saber, de forma a promover a elevação sócio-cultural e a melhoria técnico-profissional das populações por ela alcançadas, buscando sempre um padrão de desenvolvimento crítico, de liberdade, de solidariedade e valorização humana.

Assim, define como objetivos:

- Ministar o ensino superior em diferentes campos do conhecimento humano;
- Estender à sociedade serviços indissociáveis das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Promover a assimilação dos valores culturais, preservando as tradições, confrontando-as com outras concepções vinculadas pela sociedade e propondo alternativas e interpretações do sentido da existência humana;
- Desenvolver o espírito crítico e difundir os conhecimentos por todos os meios que estejam ao alcance da Universidade;
- Promover a compreensão e a cooperação internacional;
- Inserir-se e intervir na sociedade identificando os problemas sociais, na busca de alternativas relevantes para o homem realizar-se como pessoa e coletividade;
- Garantir o acesso ao conhecimento cultural-científico e a participação de toda a população no processo do desenvolvimento social, com perspectiva à melhoria da qualidade de vida;
- Gerar conhecimento necessário ao desenvolvimento de Mato Grosso, respeitando as características sócio-ambientais de forma a contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Desenvolver pesquisas que apontem para o melhor aproveitamento sustentado dos recursos naturais e para a formulação de políticas alternativas de sobrevivência.

1.4. Capacidade financeira, administrativa e de infraestrutura

A Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), com sede e foro no Município de Cáceres – MT é entidade de direito público, com autonomia didático científica, administrativa, e de gestão financeira, orçamentária e patrimonial, de acordo com o disposto no Art. nº 207 da Constituição Federal e Art. nº 246 da



Constituição Estadual.

A Lei Complementar 101 de 11 de janeiro de 2002, aprovada pela Assembléia Legislativa do Estado estabelece sua autonomia financeira, com vinculação automática às receitas do Tesouro do Estado – fonte 121. Esta receita é sobre o ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores) e ITCD (Imposto sobre Transmissão *Causa-Mortis*) sendo os percentuais progressivos anualmente até um percentual limite, atingido em 2005.

Conforme a Lei Complementar nº 030/93 constituem rendimentos da Universidade:

- As dotações que lhe forem atribuídas nos orçamentos da União, Estado e Municípios;
- As subvenções, auxílios e doações;
- Os recursos advindos de operações de créditos ou de juros bancários;
- Os créditos auferidos por prestações de serviços;
- Contribuições de pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, e de entidades internacionais;
- As taxas e emolumentos;
- Os rendimentos eventuais decorrentes de alienação de bens ou de comercialização de produtos e serviços, incluindo direitos autorais e *royalties*;
- As rendas de qualquer espécie constituídas em seu favor, por terceiros.
- A estrutura organizacional da Universidade é a expressa em seu Estatuto, aprovado pela Resolução nº. 022/2003-CONSUNI.

Ao longo de seu funcionamento, a UNEMAT apresenta um somatório de experiências didático-científico-pedagógicas e administrativas, que a projeta como uma Instituição portadora de requisitos indispensáveis ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, desempenhando um papel essencialmente social no Estado, capaz de alicerçar a base humana regional na afirmação de melhores condições de vida da população e na garantia de padrões éticos de justiça e equidade.



2. O CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

O Curso de Licenciatura Plena em Matemática – Campus Universitário de Cáceres teve seu primeiro concurso vestibular realizado em 20/07/90. A sua implantação foi autorizada por Decreto Presidencial de 21 de outubro de 1992, publicado no D.O.U. – seção I - de 22/10/92, tendo o primeiro reconhecimento, pelo prazo de (03) três anos, concedido através da Portaria nº. 190/99 – SEDUC – MT de 13 de abril de 1999, publicada no D.O. de 19 de abril de 1999.

Posteriormente, conforme portaria nº. 053/2003 – SEDUC/MT de 15 de abril de 2003, publicada no Diário Oficial do Estado em 25 de abril de 2003, o curso obteve a renovação do reconhecimento pelo prazo de mais 04 (quatro) anos.

No ano de 2007, teve sua renovação do reconhecimento concedida pela portaria nº 076/2007 expedida pelo Conselho Estadual de Educação e publicada no Diário Oficial do dia 23/03/2007 nº 24.559. No mesmo ano a resolução n 018/2007 – CONEPE aprovou a reestruturação do Projeto Político Pedagógico do Curso.

A matriz curricular do Curso de Licenciatura Plena em Matemática em 2008 foi adequada seguindo a orientação de que as matrizes curriculares não ultrapassassem mais do que 10% da carga horária mínima estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação, conforme preceitua a Resolução CNE/CP nº 02 de 19/02/2002. Foi referendada por meio da resolução nº 061/2008 – AD REFERENDUM publicada em 04/09/2008, e posteriormente homologada e aprovada no Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão pela resolução CONEPE nº 136/2008.

O Curso de Licenciatura Plena em Matemática tem oferecido semestralmente 40 (quarenta) vagas por vestibular. O currículo pleno do curso possui carga horária total de 3.080 horas, distribuídas entre 2.880 horas de disciplinas obrigatórias e optativas e de 200 horas correspondentes a atividades acadêmico-científico-culturais. O prazo mínimo de integralização do curso é de 08 semestres e o máximo de 14 semestres. Tem a estrutura de um curso em regime semestral e com funcionamento no período Noturno.

Durante o seu funcionamento, o Curso de Licenciatura Plena em Matemática vem cumprindo o seu objetivo que é o de graduar educadores matemáticos com qualidade para ministrarem aulas de matemática na segunda fase



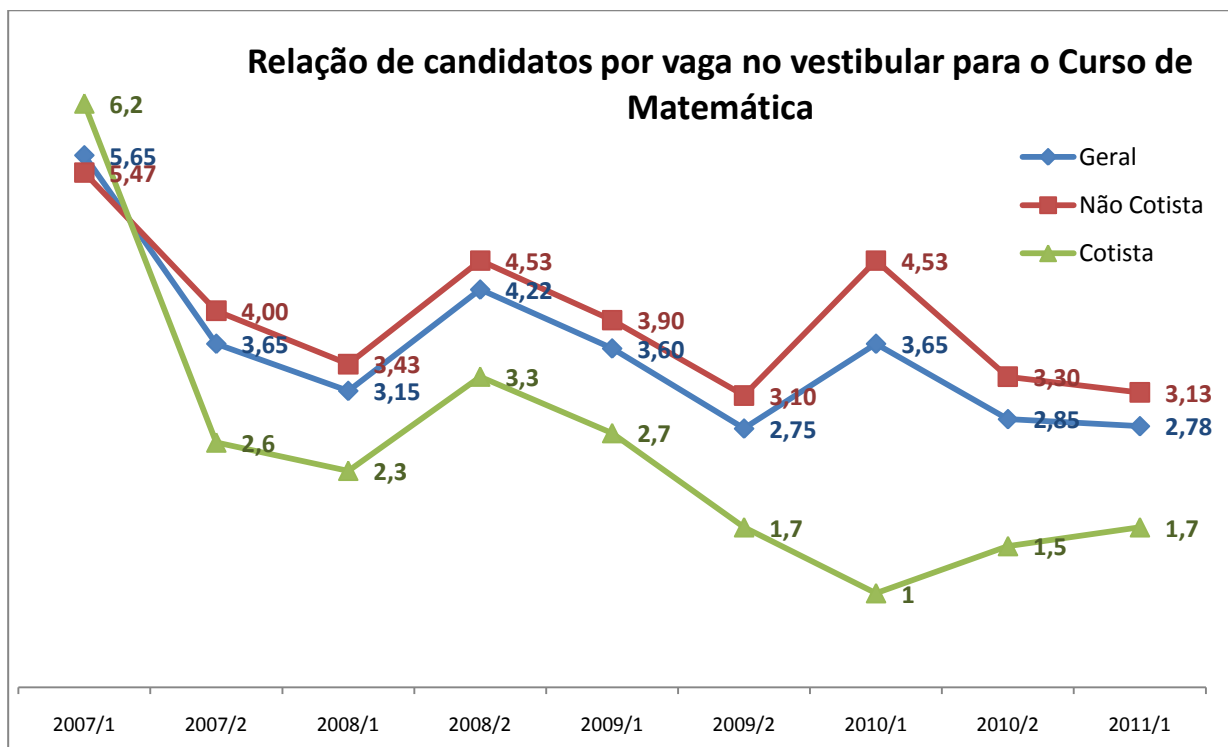
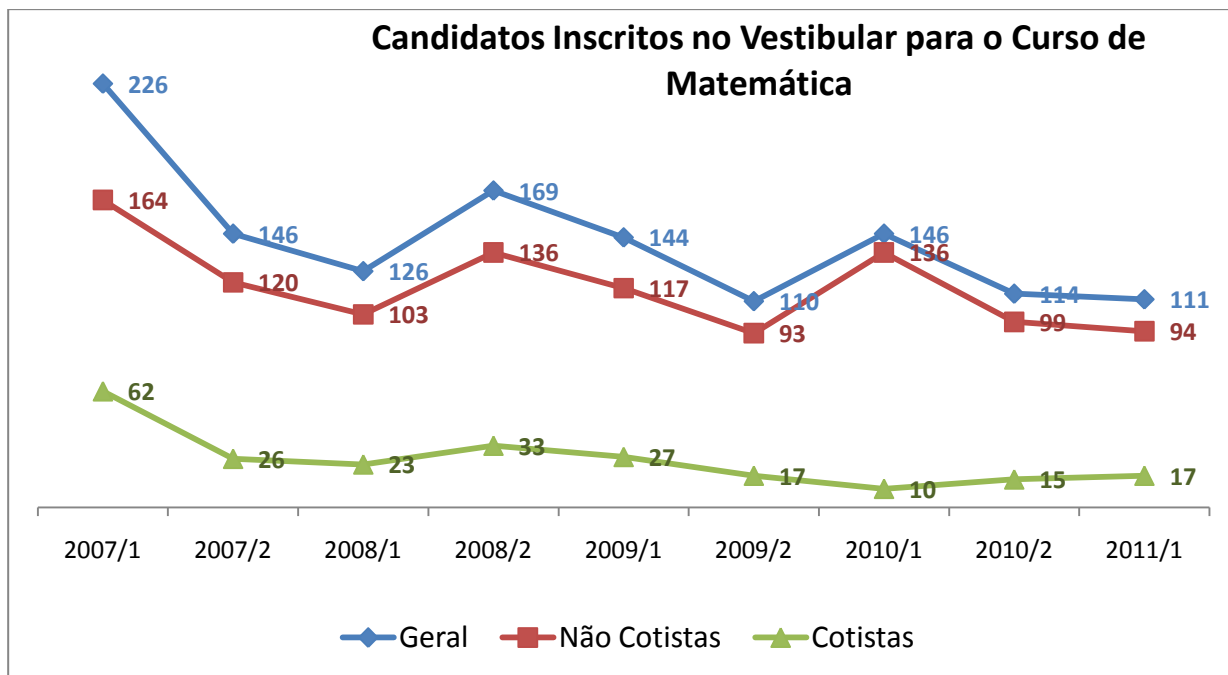
do ensino fundamental, para o ensino médio, de oferecer a possibilidade ao egresso de atuar em instituições que demandam por profissionais com formação neste campo e de propiciar ao egresso a continuidade de seus estudos na pós-graduação *latu* ou *strictu sensu*. Conforme estabelece a lei nº. 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que, especificamente no artigo 62, diz: “A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível Superior, em curso de Licenciatura, de graduação plena [...]” e segundo a Resolução nº 022/2003 – CONSUNI - Estatuto da Universidade do Estado de Mato Grosso, que estabelece que são fins desta Instituição Pública:

IX- Valorizar através do ensino, pesquisa e extensão, a integração entre o saber e o mundo do trabalho;

XI- Ministrar o Ensino Superior visando à formação de profissionais capacitados ao exercício da investigação e do magistério em todas as áreas do conhecimento

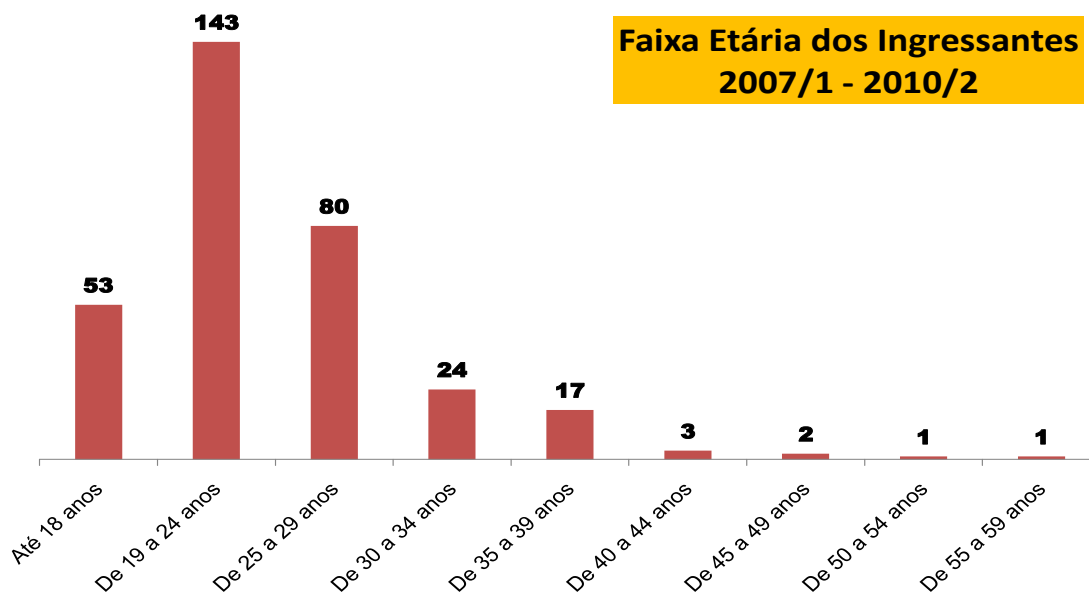
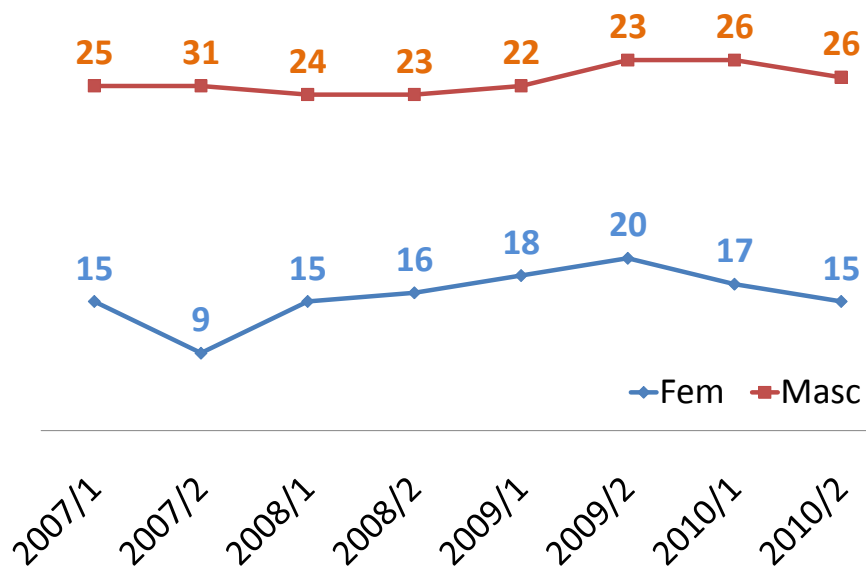
Os egressos do curso de licenciatura em matemática terão como espaço de atuação a sala de aula do ensino básico, além de poder atuar em instituições que demandam por profissionais com formação neste campo ou ainda continuar seus estudos na pós-graduação *latu* ou *strictu sensu*. Em sua maioria, o *locus* principal dos profissionais graduados no Curso de Licenciatura Plena em Matemática tem sido a segunda fase do ensino fundamental e o ensino médio com atuação nos municípios da área geo-educacional educacional da “Grande Cáceres”.

A seguir apresentamos algumas informações sobre o Curso.



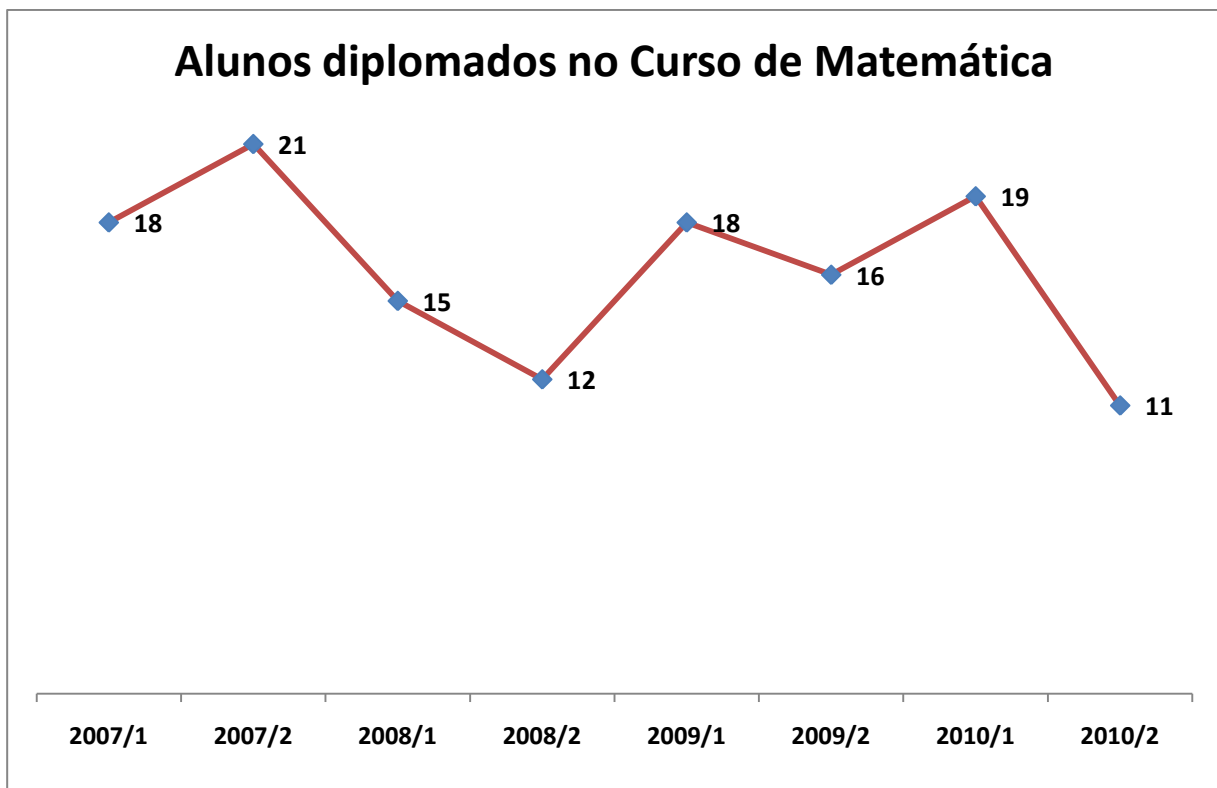
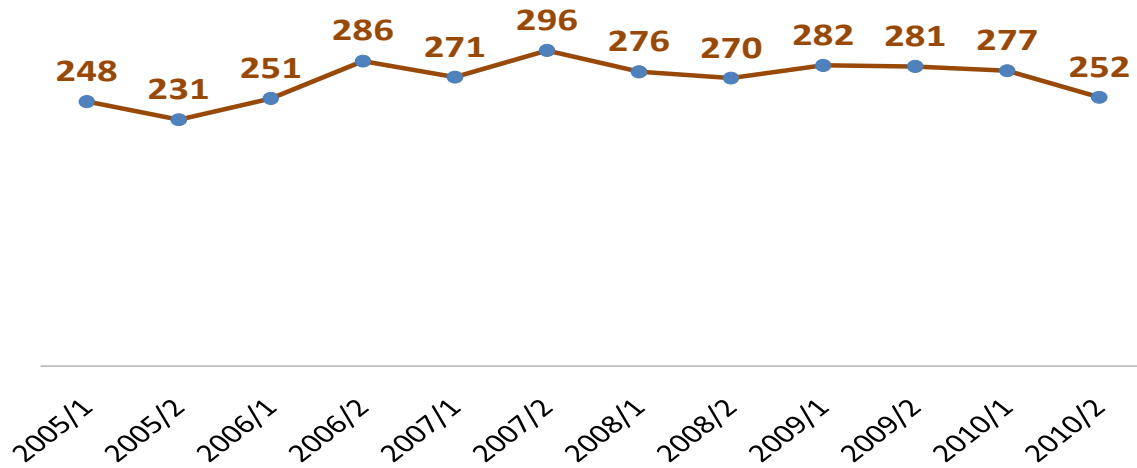


Sexo dos ingressantes



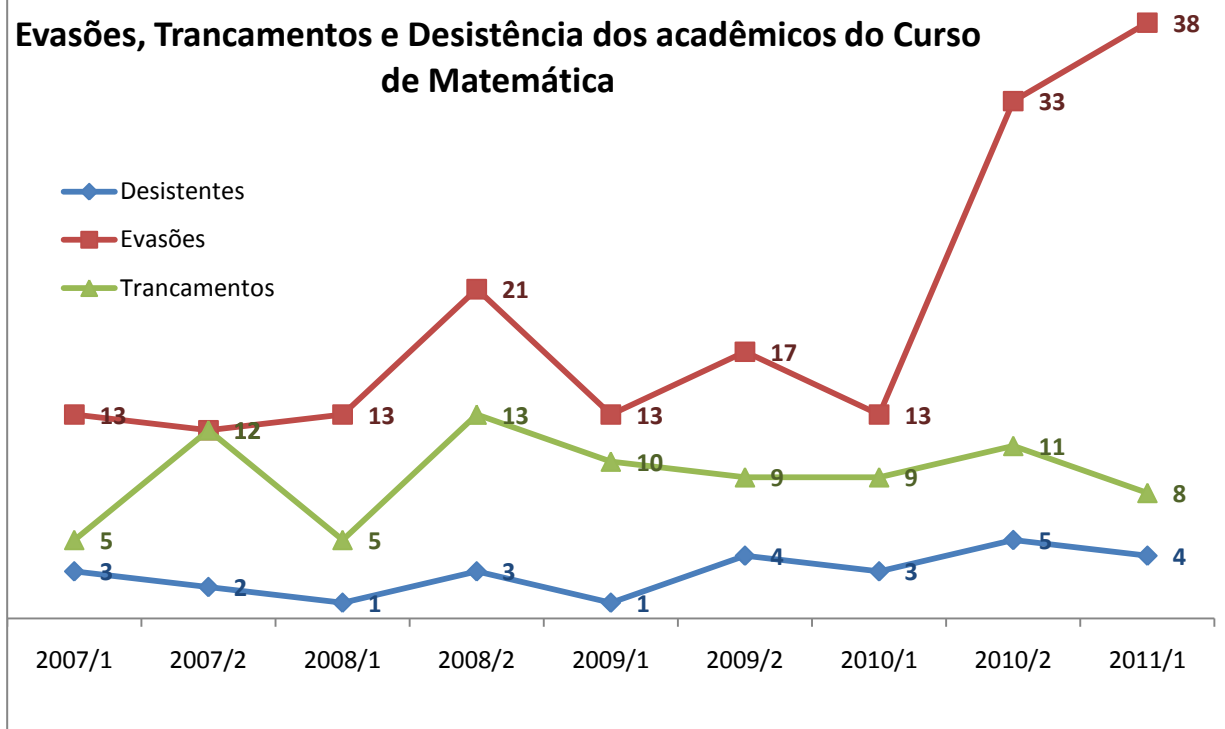


Discentes vinculados no Curso de Matemática



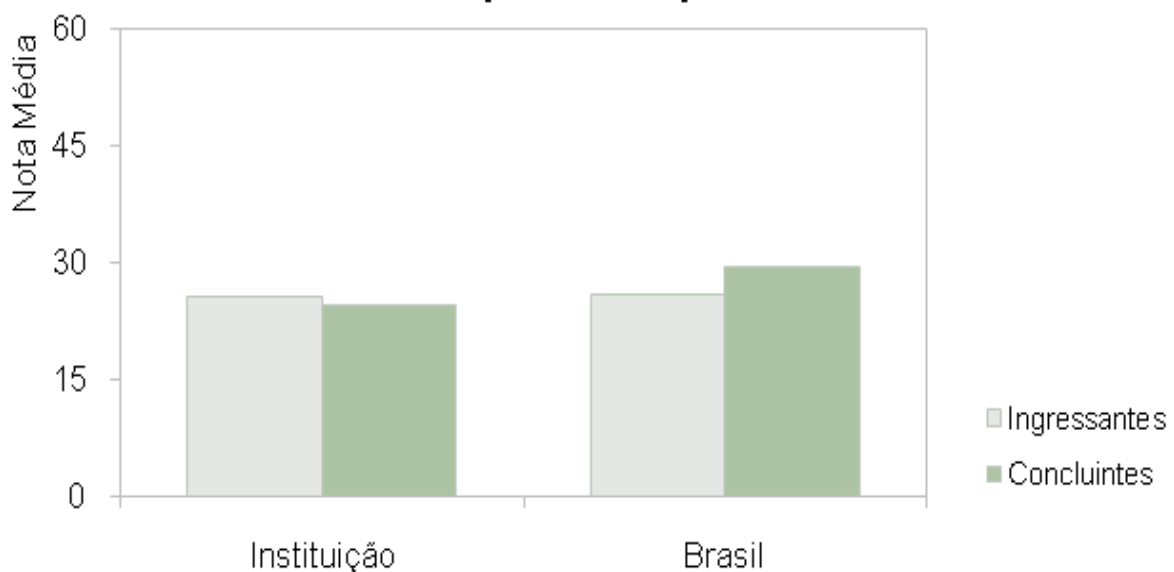


Evasões, Trancamentos e Desistência dos acadêmicos do Curso de Matemática



Notas médias dos estudantes (ingressantes, concluintes) em Componente Específico na prova de Matemática

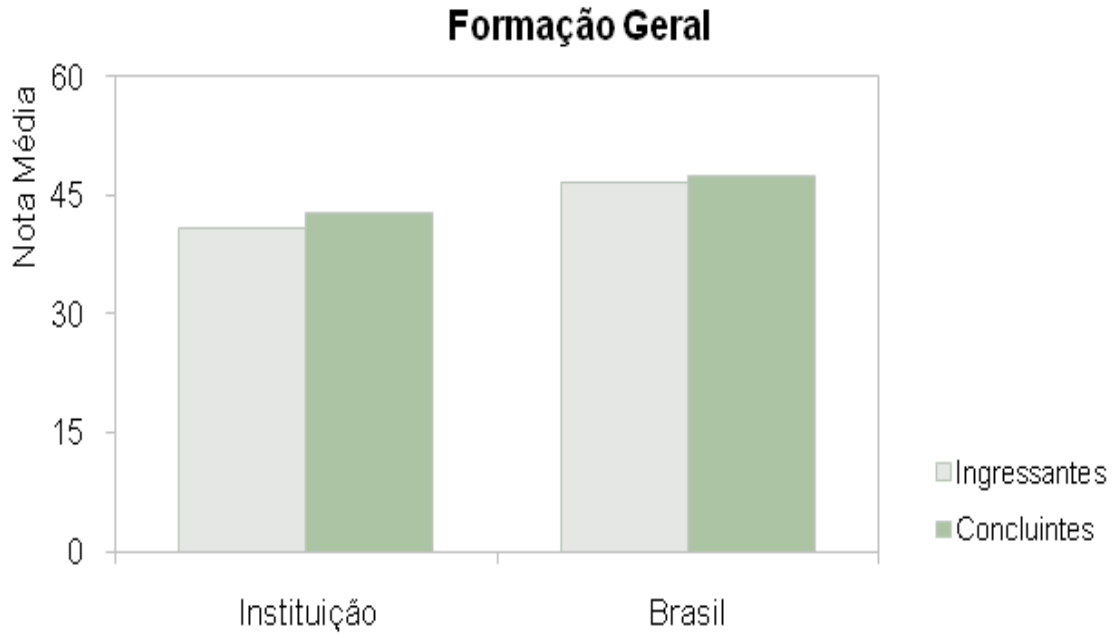
Componente Específico



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2008



Notas médias dos estudantes (ingressantes, concluintes) em Formação Geral na prova de Matemática



Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2008



3. JUSTIFICATIVA

Diante das novas demandas sociais, dos avanços das tecnologias aplicáveis ao ensino e das novas tendências pedagógicas, é função da Universidade, graduar o educador matemático que tenha competência e que possa exercer um papel decisivo na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem em sala de aula e tenha uma visão abrangente do papel político e social da escola.

A realidade educacional a qual se apresenta as redes de ensino público do Estado do Mato Grosso é a de estar ainda carente de se ter um número razoável de professores que está em pleno exercício de sua profissão sem ter concluído um curso superior. Este fato tem reflexo no desempenho dos estudantes de escolas públicas do Estado que não tem conseguido um desempenho satisfatório no sistema de avaliação do Ministério da Educação e Cultura, como o ENEM.

Nesse sentido, o mercado de trabalho para o educador matemático é promissor, pois, existe demanda muito grande por professores na área de exatas e com isto, a necessidade crescente de se graduar educadores matemáticos qualificados e capacitados para o exercício da docência no ensino básico para suprir a demanda existente na rede de ensino

Por outro lado, o processo de globalização, o avanço da tecnologia e da ciência e a utilização de novas linguagens em nossa sociedade têm desencadeado transformações que exigem que a Universidade; como instituição responsável pela formação de cidadãos que devem conduzir a sociedade; se empenhe em graduar profissionais capacitados para suprir as demandas oriundas destas mudanças em todos os setores da sociedade.

O Brasil e, por conseguinte o Estado de Mato Grosso apresentam um crescimento vertiginoso economicamente, e devido a este crescimento propiciado pelas exportações, o estado tornou-se um dos principais produtores e exportadores de soja do Brasil e é um dos maiores em relação à exploração de minério, o que aponta para a necessidade de profissionais qualificados para atender esta demanda e nesse sentido, o curso, tem preparado os acadêmicos com uma sólida formação em matemática para seu ingresso em cursos de pós-graduação em diversas linhas de pesquisa tais como: Educação Matemática, Matemática Pura, Matemática



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



Computacional, Matemática Aplicada, Matemática Industrial e posteriormente ingressarem no mercado de trabalho.



4. PRINCÍPIOS NORTEADORES

A missão do Curso de Licenciatura Plena em Matemática é a de graduar educadores matemáticos capacitados para exercer, com criticidade, a docência em todos os níveis e para realizar esta tarefa, o curso promove uma integração permanente e contínua entre teoria e prática através de uma orientação que garanta o acesso universal ao conhecimento produzido, ao desenvolvimento social e à melhoria da qualidade de vida.

Para que esta missão tenha êxito, um dos pressupostos de um curso de licenciatura em matemática deve ser o de que os docentes que nele ministram aulas se preocupem com as questões pertinentes a área da educação.

Mas, esta não tem sido a realidade encontrada nos cursos de licenciaturas em matemática que tem apresentado uma separação entre professores que ensinam e professores que pesquisam. Alguns docentes não consideram as questões educacionais da mesma forma como o fazem com as questões que envolvem a disciplina específica de sua área profissional.

Nos cursos de licenciaturas têm se detectado que alguns docentes não se veem como formadores de professor, sendo assim, valorizam um perfil de profissional, como afirma Fourez (2003, p. 111), com uma formação que está “[...] mais centrada sobre o projeto de fazer deles técnicos de ciências do que de fazê-los educadores” e na sua formação, “quando muito, acrescentou-se à sua formação de cientistas uma introdução à didática de sua disciplina. Mas nossos licenciados em ciências, como nossos regentes de então, quase não foram atingidos, quando de sua formação, por questões epistemológicas, históricas e sociais.”

Nesse sentido, o curso de Licenciatura Plena em Matemática pretende estabelecer princípios norteadores que possibilitem a sua condução à formação de um professor competente no processo de transformar os conhecimentos matemáticos historicamente produzidos em saber matemático escolar relevante à formação intelectual dos alunos.

Entre os princípios estão os de que o professor deve conhecer com uma profundidade razoável dos conteúdos da sua área, que serão, na sua grande maioria, objeto de sua atuação didática, e, de que ele possa estar preparado para estabelecer



relação entre os tópicos estudados nas disciplinas de conteúdos específicos de Matemática com a prática pedagógica em sala de aula do segundo segmento do ensino fundamental e no ensino médio.

Os conteúdos curriculares estão estruturados de modo a contemplar, em sua composição os conteúdos específicos de Matemática e as disciplinas de fundamentação da ciência da educação, além da componente da formação do acadêmico, atividades práticas como componente curricular e as disciplinas de Estágio Supervisionado, que têm por finalidade possibilitar ao aluno a experiência e vivência na prática profissional, transcendendo a sala de aula, numa visão integradora entre teoria e prática.

A proposta desta concepção é a de superar a dicotomia que tem sido verificada nos cursos de licenciatura da excessiva especialização do futuro professor. Sobre esta discussão Belhoste (1998, p. 291) lembra um fato que parece ter se esvanecido hoje em dia; o de que os matemáticos, em sua grande maioria, são professores, assim caracterizados por realizarem suas atividades no interior do ambiente escolar ou universitário. Esta é a visão que a opinião pública tem da matemática, que ela é uma disciplina de ensino, entretanto, os matemáticos se opõem a ela; para eles é a atividade de pesquisa que constitui o elemento definidor de sua identidade profissional. Para os matemáticos “[...] ensinar matemática não é vista como uma atividade suficiente para ser matemático; para isso, seria preciso, e, sobretudo, produzir resultados matemáticos”.

A concepção de matemática e de ensino que tem permeado os cursos de licenciaturas tem garantido a manutenção do *status quo* dominante nos cursos de licenciatura, que é o enfoque apenas na formação técnico-formal e tem contribuído para que os futuros professores deem pouca relevância às questões metacientíficas, ainda mais, quando essas disciplinas têm que “concorrer” no semestre com as de conteúdos específicos de matemática como as de álgebra linear, cálculo, análise, teoria dos números, entre outras.

Este fato, por exemplo, tem levado os acadêmicos a relegarem a um segundo plano disciplinas como a história da matemática tão importante para a sua formação. Sobre essa posição, Struik comenta:



Não faz muito tempo, a maioria dos matemáticos mostrava pouco interesse, e alguns deles até um certo desprezo, pela história da matemática e por seus historiadores. Este conflito ainda não terminou. [...]

A história da matemática, como nos tem sido dito, é principalmente uma perda de tempo e esforço, boa para professores aposentados ou incompetentes ou, na melhor das hipóteses, para antiquários (STRUICK, 1985, p. 191).

Para o autor, essa atitude ocorre porque, em contraste com a arte e a literatura, a matemática, como a física, é cumulativa, e os conhecimentos elaborados no passado por Arquimedes, Pitágoras, Ptolomeu e Cavalieri, têm pouca importância para as pesquisas contemporâneas. As tarefas de um professor de matemática são distintas das do seu colega pesquisador, mas, não é incomum encontrarmos aqueles que creditam à história uma importância menor do que a dada às disciplinas específicas do curso de licenciatura, mesmo os acadêmicos ainda pensam como os pesquisadores: que a história da matemática é inútil.

É preciso então propor mudanças nesta concepção que tem conduzido os cursos de matemática, em um curso de licenciatura nos deparamos com o processo do fazer e aprender a ciência por dois diferentes aspectos, como sugere Caraça, no prefácio de seu livro “Conceitos fundamentais da matemática”:

Ou se olha para ela tal como vem exposta nos livros de ensino, como coisa criada, e o aspecto é o de um todo harmonioso, onde os capítulos se encadeiam em ordem, sem contradições. Ou se procura acompanhá-la no seu desenvolvimento progressivo, assistir à maneira como foi sendo elaborada, e o aspecto é totalmente diferente – descobrem-se hesitações, dúvidas, contradições, que só um longo trabalho de reflexão e apuramento consegue eliminar, para que logo surjam outras hesitações, outras dúvidas, outras contradições.

Descobre-se ainda qualquer coisa mais importante e mais interessante: no primeiro aspecto, a Ciência parece bastar-se a si própria, a formação dos conceitos e das teorias parece obedecer só a necessidades interiores; no segundo, pelo contrário, vê-se toda a influência que o ambiente da vida social exerce sobre a criação da Ciência. A Ciência, encarada assim, aparece-nos como um organismo vivo, impregnado de condição humana, com as suas forças e as suas fraquezas e subordinado às grandes necessidades do homem, na sua luta pelo entendimento e pela libertação; aparece-nos, enfim, como um grande capítulo da vida humana social (CARAÇA, 1951, p. XIII).

Realmente, o princípio norteador de um curso de licenciatura pode ser o de conceber a ciência como mais uma das diversas formas de conhecimento a que o homem tem acesso para interpretar o mundo em que vive e a matemática pode ser



entendida como parte da cultura, da sociedade, ou seja, como uma atividade humana global, rica em assuntos que, durante a sua construção, aparecem hesitações, dúvidas e contradições.

Ao assumir esta concepção do conhecimento matemático podemos levar os futuros professores a compreenderem que, no desenvolvimento da matemática, podem ocorrer revoluções e descontinuidade, que ela é muito mais do que um corpo de teoremas e provas produzidas pelos estudiosos e que suas histórias são parte de uma ampla história cultural, que os conhecimentos matemáticos podem ser utilizados para que possamos compreender o mundo ao nosso redor.

Por outro lado, como mostram os estudos ao longo das últimas décadas, podemos permanecer estáticos e continuar a manter a concepção de ciência adotada nos cursos de licenciaturas, principalmente os da área de exatas, como a da ciência pronta e acabada, sendo apenas uma história de continuidade e de acúmulo de conhecimento, de uma visão reducionista do progresso do conhecimento, como descreve Lakatos:

A matemática é apresentada como uma série sempre crescente de verdades imutáveis e eternas. Possivelmente, não tem lugar contra-exemplos, refutações e críticas. Um aspecto autoritário é garantido para o assunto, [...]. O estilo dedutivista oculta a luta, esconde a aventura. Toda a história evapora, as sucessivas formulações provisórias do teorema durante a prova são relegadas ao esquecimento enquanto o resultado final é exaltado como infalibilidade sagrada (LAKATOS, 1978, p. 186).

Esta visão do conhecimento matemático nos cursos de licenciatura fez com que o modelo de prática pedagógica, em que, para ser professor, como diz Gil-Pérez e Carvalho (2006, p. 14) “basta um bom conhecimento da matéria, [...] de prática e alguns complementos psicopedagógicos” fosse enaltecido.

Mas, essa concepção ainda se faz presente nos cursos de licenciaturas com reflexos imediatos no ensino-aprendizagem das disciplinas da área científica. Consequentemente, apenas o aspecto técnico-formal é priorizado na formação de professores, deixando de lado as dimensões a que refere Fiorentini *et al.*:

Sem uma formação teórico-prática em Educação Matemática, esses formadores tendem a se restringir a uma abordagem técnico-formal dos conteúdos que ensinam, pois não adquiriram formação para explorar e



problematizar outras dimensões – histórico-filosóficas, epistemológicas, axiológicas e didático-pedagógicas – relacionadas ao saber matemático e consideradas fundamentais à formação do professor (FIORENTINI *et al.*, 2003, p. 155).

É preciso considerar que um bom ensino requer uma visão geral mais ampla e não apenas que o professor saiba o conteúdo matemático para ensinar, os cursos de formação de professores não podem se resumir à aquisição dos conteúdos científicos, quando o assunto é o conhecimento que o professor deve ter sobre a matéria que vai ensinar. Na educação, estão envolvidas questões subjetivas, daí a importância de se contemplar discussões que envolvam as questões epistemológicas, históricas e sociais nos cursos de formação de professores, pois, o futuro professor conviverá na sala de aula, tanto com alunos que, muitas vezes, são treinados, em geral dogmaticamente, a terem a esperança de encontrar a verdade eterna na ciência, como com alunos voltados ao campo das humanidades, a quem é preciso propiciar algo de ciências (KNIGHT, 2004).

Ao considerar imprescindível, na formação do professor, o conhecimento das dimensões propostas por Fiorentini *et al.*, não queremos descaracterizar o que tem sido consenso entre os pesquisadores, o conhecimento dos conteúdos científicos sobre a disciplina que ensina, como diz D'Ambrósio:

Ninguém contestará que o professor de matemática deve ter conhecimento de sua disciplina. Mas a transmissão desse conhecimento através do ensino depende de sua compreensão de como esse conhecimento se originou, de quais as principais motivações para o seu desenvolvimento e quais as razões de sua presença nos currículos escolares (D'AMBRÓSIO, 2000, p. 241).

Assim, não é suficiente apenas formar professores que tenham a competência técnico-formal na sua área e um método para transmitir. É preciso que o professor, além dos conhecimentos operacionais da ciência, saiba como ocorreu o processo de sua construção.

Gil-Pérez e Carvalho (2006, p. 21) lembram que a falta de conhecimentos científicos “transforma o professor em um transmissor mecânico dos conteúdos do livro texto”. Para eles, conhecer a matéria a ser ensinada é um dos requisitos básicos e necessários aos professores, que deverão saber e saber fazer para que a prática pedagógica melhore.



A formação técnico-formal tem seu reflexo na educação matemática a qual tem apresentado um modelo de ensino que privilegia a informação pela informação e a memorização, incentivando os alunos a decorar em vez de entender os conceitos. O conteúdo é descontextualizado e fragmentado com traços tradicionalmente enciclopédicos, com ênfase quase que exclusiva no que está exposto nos livros didáticos. Segundo Maldaner; Zanon; Auth (2006, p. 53).

Os programas de ensino, os livros didáticos, os materiais de ensino, no entanto, pouco mudou nesses últimos anos. Prevaecem roteiros tradicionais de ensino que se consolidam em livros didáticos que conservam, em essência, as mesmas seqüências lineares e fragmentadas de conteúdos, mesmo que sempre enriquecidos com novas ilustrações que lhes dão um certo status de atualização.

Esta visão reducionista de ciência, a nosso ver pode ser causada pela falta na formação de professores de pressupostos básicos, que envolvem questões epistemológicas, históricas e sociais. Miguel ao se opor ao quadro reducionista a que chegou o ensino, comenta:

[...] é desastroso que a educação científica e matemática tenha se isentado em relação à sua problematização, restringindo-se a uma abordagem estritamente técnica e aparentemente neutra dos 'fatos' científicos e matemáticos. Uma história da matemática pedagogicamente orientada poderia prestar grande auxílio para os professores intencionados em contrapor-se a uma tal tendência tecnicista no ensino (MIGUEL, 1997, p. 102).

Romper com esse modelo fragmentado de formação docente, que tem pouca preocupação com o processo de ensino e aprendizagem, é importante, para Cunha (2008, p. 18): "Mais do que conhecimentos advindos da racionalidade técnica, a profissão docente está imersa em dimensões éticas, tais como valores, senso comum, saberes cotidianos, julgamento prático, interesses sociais, etc."

Diante do exposto, espera-se que o docente do curso de licenciatura em matemática, que é um formador de professor, seja responsável em habilitar o professor de matemática que lecionará na educação básica, constituída pelo ensino fundamental e médio, a desenvolver habilidades e competências para que quando na escola, possam ensinar os seus alunos a terem uma visão da Matemática como uma



construção social no seu estado atual e nas várias fases da sua evolução.

O formador deve também oferecer subsídios para que o futuro professor possa tomar decisões sobre a importância relativa dos vários tópicos, tanto em relação ao conhecimento matemático, estabelecendo relações entre os conteúdos que ensina e as dimensões que envolvem a sua construção, como sobre a aprendizagem significativa de seus alunos.

Mudanças nas práticas didático-pedagógicas que só enaltecem a formação técnico-formal só serão possíveis na formação de professores a partir de um Projeto Político Pedagógico que proponha uma visão holística sobre os diferentes aspectos envolvidos na construção do conhecimento matemático.



5. BASE LEGAL

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática da UNEMAT observa o disposto nas normas internas da UNEMAT, na Legislação Nacional e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Matemática - Parecer CNE/CES 1302/2001 e da Resolução CNE/CES nº. 03 de 18/02/03.

O PPP está em conformidade com a resolução do Conselho Nacional de Educação CNE 2/2002 de 19/02/2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior garantindo no seu projeto pedagógico quatro “*componentes comuns*”: “*Prática como componente curricular*”, com duração mínima de 400 horas; “*estágio curricular supervisionado*”, com duração mínima de 400 horas; “*conteúdos curriculares de natureza científico cultural*”, com duração mínima de 1.800 horas e “*atividades acadêmico-científico-culturais*”, com duração de 200 horas, totalizando pelo menos 2.800 horas ao longo de no mínimo três anos.

Na construção do PPP do curso também foi considerada as indicações da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).



6. OBJETIVOS(GERAL E ESPECÍFICO)

Em consonância com a função principal da Universidade do Estado de Mato Grosso, o Curso de Licenciatura Plena em Matemática – Campus Universitário de Cáceres – tem como objetivo essencial à formação do sujeito pedagógico, cultural, étnico, social e psicológico no contexto educacional, despertando-o para a necessidade de uma formação que não termine na graduação, mas que vislumbre a sua continuação em outros níveis. Nesse sentido, tem como objetivos:

- Possibilitar ao acadêmico o acesso ao conhecimento matemático como ciência dinâmica.
- Desenvolver habilidades para elaborar modelos, resolver problemas, interpretar dados e comunicar resultados.
- Fornecer subsídios teórico-metodológicos que suscitem uma reflexão crítica da prática educativa do futuro professor, enquanto Indivíduo/Sujeito no espaço educacional.
- Graduar professores para os níveis de Ensino Básico com critérios de excelência acadêmica, ética e profissional.
- Fomentar a formação de professores como agentes capazes de promover um espaço para o diálogo, a comunicação e a articulação com outras áreas do conhecimento que tem como objeto as relações humanas.
- Viabilizar na formação de professores as vertentes propostas por Schuman: *conhecimento de conteúdo da disciplina, conhecimento didático/pedagógico e conhecimento do currículo.*
- Desenvolver, nos futuros educadores, o compromisso social e comunitário; levando-os a compreender a multiplicidade cultural, étnica e social com senso crítico e responsabilidade.



7. PERFIL DO EGRESSO

Ao longo do curso de Licenciatura em Matemática, são desenvolvidas diversas estratégias de ensino que levem a formação do educador matemático que:

- Tenha conhecimento do seu o papel político e social de educador;
- Contribua para que a aprendizagem da Matemática forme indivíduos para o exercício da cidadania;
- Enfatize os conceitos em vez das técnicas, fórmulas e algoritmos, desmistificando a visão da matemática como uma área seleta a poucos “iluminados” e de que o conhecimento matemático não pode ser acessível a todos.

Nesse sentido, o curso pretende conduzir o egresso para que ele seja um profissional da área da educação matemática com o perfil de assumir um compromisso com a ética, com a responsabilidade educacional e sócio-ambiental, com as consequências de sua atuação no mundo do trabalho.



8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

As competências e habilidades necessárias à graduação de um profissional de Matemática para atuar na segunda fase do Ensino Fundamental e no Ensino Médio contidas na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática estão fundamentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, são as seguintes:

- a) capacidade do futuro profissional de se expressar escrita e oralmente com clareza e precisão.
- b) capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.
- c) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- d) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- e) conhecimento de questões contemporâneas sobre a educação e a matemática.

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter a capacidade de:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos;
- e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.



9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Com base nas orientações das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura Plena, em que definem que os cursos de graduação, como princípios fundamentais, devem “levar em conta elementos do contexto sócio-cultural e assegurar o emprego de estratégias interdisciplinares de tratamento dos conteúdos, como forma de articulação entre o saber matemático e os diversos saberes.”, o currículo pleno do curso prevê 38 disciplinas obrigatórias, 2 disciplinas optativas e mais 200 horas de Atividades acadêmico-científico-culturais que serão desenvolvidas individualmente pelos acadêmicos segundo as suas escolhas.

Satisfazendo as exigências legais, a carga horária total do curso é de 3.080 horas distribuída em 08 semestres, conforme elencado abaixo:

CONTEÚDOS CURRICULARES DE NATUREZA CIENTÍFICO-CULTURAL	2.190 h
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	405 h
PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR	400 h
DISCIPLINAS DE APOIO	180 h
OPTATIVAS	105 h
ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	200 h
CARGA HORÁRIA TOTAL	3.080 h

A carga horária total das disciplinas obrigatórias do Curso está distribuída da seguinte forma:

Atividades	Carga horária	%
Teóricas	2.270 horas	73,72
Práticas	405 horas	13,14
Laboratório	195 horas	6,33
Campo	210 horas	6,81

A estrutura curricular do curso de licenciatura plena em matemática está dividida em quatro grupos, o primeiro de disciplinas que contribuem na formação e aprofundamento teórico dos conteúdos Matemáticos; o segundo de fundamentação



para as práticas pedagógicas na área de educação; o terceiro, a vivência de ambientes próprios da aprendizagem matemática e o quarto, de disciplinas que possibilitam ao acadêmico transitar entre as diversas áreas de pesquisa matemática.

O primeiro grupo contempla vinte e uma disciplinas que contribuem na formação e aprofundamento teórico dos conteúdos matemáticos, sendo estas:

DISCIPLINAS	C.H. DA DISCIPLINA
Trigonometria e Números Complexos	60 h
Geometria Euclidiana Plana	90 h
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	60 h
Geometria Analítica	90 h
Geometria Euclidiana Espacial	90 h
Introdução ao Cálculo	90 h
Cálculo Diferencial e Integral I	90 h
Cálculo Diferencial e Integral II	90 h
Cálculo Diferencial e Integral III	90 h
Cálculo Diferencial e Integral IV	60 h
Introdução à Álgebra Linear	60 h
Álgebra Linear	60 h
Álgebra I	60 h
Álgebra II	60 h
Introdução à Teoria dos Números	60 h
Equações Diferenciais Ordinárias	60 h
Análise Matemática	60 h
Física Geral e Experimental I	90 h
Física Geral e Experimental II	45 h
Física Geral e Experimental III	90 h
Probabilidade e Estatística Descritiva	60 h
TOTAL	1.515 h



O segundo grupo é formado por disciplinas que constituem a fundamentação para as práticas pedagógicas na área de educação e contribuem na reflexão e formação do ser pedagógico.

DISCIPLINAS	C.H.
Filosofia da Ciência	60 h
Psicologia da Educação	75 h
Filosofia da Educação Matemática	60 h
Sociologia	60 h
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	60 h
História da Matemática	60 h
Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática	60 h
Didática da Matemática	60 h
Laboratório de Ensino I	60 h
Laboratório de Ensino II	60 h
Tendências em Educação Matemática	60 h
TOTAL	675 h

As disciplinas que compõem o terceiro bloco têm como objetivo possibilitar ao futuro professor a vivência de ambientes próprios da aprendizagem matemática enquanto atividade humana constituída a partir das realidades: sócio-econômica, cultural e política.

DISCIPLINAS	C.H.
Estágio Curricular Supervisionado I	105 h
Estágio Curricular Supervisionado II	150 h
Estágio Curricular Supervisionado III	150 h
TOTAL	405 h

O último grupo possui disciplinas de apoio que propiciam ao acadêmico a refletir sobre métodos e técnicas de investigação; a pesquisa documental e a redação



final do trabalho de Conclusão de Curso – monografia em educação matemática.

DISCIPLINAS	C.H.
P.T.L.	60 h
Introdução à Metodologia Científica	60 h
Monografia	60 h
TOTAL	180 h

Há ainda um rol de disciplinas optativas das quais o acadêmico deve escolher algumas delas para totalizar a carga horária de 105 horas.

DISCIPLINAS	C.H.
Informática aplicada à educação matemática	60 h/a
Física – Matemática	45 h/a
Língua Inglesa	60 h/a
Matemática Financeira	60 h/a
Inferência Estatística	60 h/a
Tópicos de Física Moderna	60 h/a
Topologia Geral	60 h/a



10. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura Plena em Matemática é fundamental para a formação acadêmica, pois, deve ir além da regência de classe, ao propiciar ao acadêmico, a vivência integrada dos vários aspectos da vida escolar, a sua participação no projeto educativo da escola, para que ele possa estabelecer relações com os alunos e com a comunidade; a discutir sobre o sistema educacional e à atuação dos professores.

É nesse sentido que o Estágio pode fazer com que o acadêmico estabeleça um contato mais real e direto com a realidade do ensino/aprendizagem, uma vez que o objetivo dessa atividade é proporcionar ao acadêmico a oportunidade de vivenciar a realidade na sua área de atuação e de oferecer condições de observação, monitoria, regência, análise e reflexão, de forma integrada, dos conhecimentos adquiridos durante o curso.

O Estágio deve proporcionar ao acadêmico se perceber, não como um manipulador de instrumentos, executor de atividades das quais nem participa da sua elaboração. Com a prática da reflexão sobre a prática vivida e concebida teoricamente são abertas perspectivas de futuro proporcionadas pela postura crítica, mais ampliada, que permitem perceber os problemas que permeiam as atividades e a fragilidade da prática (PICONEZ, 2001).

É uma atividade de estreita relação com as demais disciplinas da matriz curricular do curso de licenciatura em Matemática (numa visão integradora entre teoria e prática), especialmente, como sequenciadora dos conteúdos/atividades das disciplinas, desenvolvida por meio da Prática de Ensino.

As atividades do Estágio são supervisionadas pelo docente titular da disciplina, conforme disposto na Resolução nº. 038/2009-Ad Referendum do CONEPE. Este docente leva o acadêmico a vivenciar o estágio como um momento rico para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Básico que, tornar-se-á concreto na sua profissionalização, possibilitando-lhe que seja autônomo para atuação futura como profissional docente.

A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado no curso de



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



Licenciatura Plena em Matemática segue os princípios norteadores do projeto pedagógico, bem como, às legislações que o orientam. Para fins de integralização curricular o acadêmico deve cumprir 405 h/a distribuídas nos 6º, 7º e 8º semestres do curso. As atividades de Estágio têm propiciado o envolvimento dos estagiários com alunos e professores da rede pública de ensino de Cáceres e região.



11. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Para atendimento da carga horária de duzentas horas das atividades acadêmico-científico-culturais, de acordo com o art. 1º, inciso IV da Resolução CNE/CP 2/2002, o Departamento de Matemática em conjunto com a Faculdade de Ciências Exatas propiciam a realização contínua de simpósios, seminários, encontros, palestras e outras atividades que possibilitam aos acadêmicos do curso de Licenciatura Plena em Matemática estar atualizado sobre as questões relativas ao processo educacional, capacitando-os para o mercado de trabalho, contemplando o reconhecimento de habilidades e competências extracurriculares.

O Departamento de Matemática tem disponibilizado a comunidade interna e externa à Universidade, um evento de quarenta horas de atividades complementares, com mesas-redondas, oficinas, minicursos e palestras, assim como, incentivado a participação dos acadêmicos em eventos locais, regionais, nacionais ou internacionais e de áreas afins

As atividades acadêmico-científico-culturais devem ser desenvolvidas durante o curso de graduação, não há exigência mínima ou máxima de horas a serem cumpridas por semestre, porém é obrigatório o cumprimento da carga horária estabelecida antes do término do 8º semestre do curso.

Conforme disposto na Resolução nº. 136/2005-CONPE para a certificação do cumprimento da carga horária das Atividades Complementares, o acadêmico deverá apresentar ao docente coordenador as atividades realizadas. O coordenador das atividades acadêmico-científico-culturais, após verificar a sua autenticidade encaminhará ao Colegiado de Curso para aprovação.



12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso – monografia - constitui um momento importante na formação do profissional de matemática ao submeter os estudantes à manipulação de fontes (documentos), relacionando-os com as teorias apreendidas durante o curso e mediatizadas pelas questões (problemas) que os mesmos levantam durante este processo.

O TCC consiste no desenvolvimento, pelo aluno, de pesquisa sobre assunto de interesse de sua futura atividade profissional, vinculado à área de Matemática, sob orientação de um docente.

Entende-se o trabalho de Conclusão de Curso como um processo dividido em etapas em que os estudantes são estimulados a refletir sobre métodos e técnicas de investigação; a pesquisa documental e redação final do trabalho.

Para que possa ser realizada com tranquilidade, rigor científico e reflexão crítica apresentam-se nessa proposta todas as partes que se acredita serem constitutivas da estrutura de uma monografia, como também outras orientações relevantes.

O aluno do curso de Licenciatura Plena em Matemática é potencialmente um pesquisador, pois a investigação é entendida como uma parte constituinte do ensino/aprendizagem, cuja orientação tem caráter pedagógico.

A elaboração da Monografia no curso de Licenciatura Plena em Matemática acontece no 8º semestre do curso.

A Resolução Nº 152/2008- CONEPE regulamenta a elaboração, desenvolvimento e socialização dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Licenciatura Plena do Campus Universitário de Cáceres.



13. AVALIAÇÃO

A avaliação do curso de Licenciatura Plena em Matemática pauta-se na:

- Coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional formado pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática;
- Validação das atividades acadêmicas por colegiados competentes;
- Orientação acadêmica individualizada;
- Adoção de instrumentos variados de avaliação interna;
- Disposição permanente de participar de avaliação externa.

O Curso utiliza a metodologia da problematização através de questionamentos que possibilitarão ao professor avaliar o desenvolvimento de competências e habilidades, levando os alunos a reflexões que serão transformadas em ações, impulsionando-o a novas ações e a novas reflexões (ação–reflexão–ação) no qual professores e alunos poderão aprender.

A avaliação também ocorre em consonância com o sistema de avaliação de desempenho acadêmico no curso regular de Graduação da UNEMAT, que se encontra descrito na Resolução 061/2005 – CONEPE -Normatização Acadêmica da UNEMAT.

O curso de Licenciatura Plena em Matemática, além do Colegiado de Curso, da Coordenação de Curso e do Coletivo de Professores, conta com a avaliação interna da Coordenadoria de Avaliação Institucional (COAVI) que tem como um dos objetivos a participação efetiva de alunos e professores na avaliação da prática pedagógica que sustenta a consolidação da Universidade conforme propõe este Projeto Pedagógico.

Passa, ainda, por uma avaliação externa constante por meio de representantes (Comissão Verificadora) do Conselho Estadual de Educação (CEE/MT) e através do SINAES (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior).



14. ALTERAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO OU NA OFERTA DO CURSO

Em conformidade com as orientações contidas na Instrução Normativa nº 001/2008/1-PROEG e a Resolução nº 001/2008-CONEPE a matriz curricular do Curso de Licenciatura Plena em Matemática sofreu alteração para se adequar a orientação de que as matrizes curriculares não ultrapassassem mais do que 10% da carga horária mínima estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação, conforme preceitua a Resolução CNE/CP nº 02 de 19/02/2002. A adequação após ser tramitada e aprovada pelo Colegiado do Curso de Matemática foi encaminhada por meio da resolução nº 061/2008 – AD REFERENDUM publicada em 04/09/2008, e posteriormente homologada e aprovada no Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão pela resolução CONEPE nº 136/2008.

Foi estabelecida comissões com intuito de apresentar propostas para a readequação do Projeto Político-Pedagógico do Curso. Esta Comissão iniciou seus trabalhos em duas frentes:

1. Uma, pelo estudo do projeto de readequação da matriz curricular do Curso;
2. Outra, pelo levantamento e estudo das legislações vigentes, pertinentes para a readequação do Projeto Político-Pedagógico.

Este estudo terá o acompanhamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE que tem como atribuições:

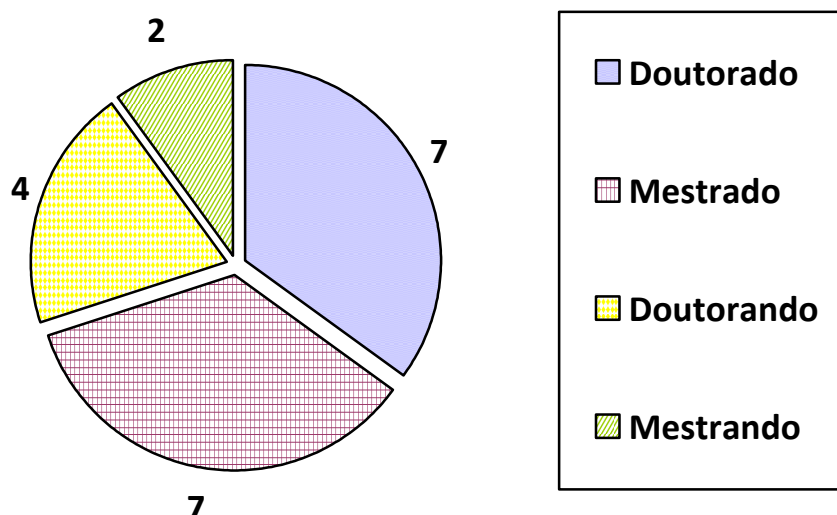
- acompanhar a execução do projeto pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;
- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação;
- estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado



de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso.

Apresentamos a seguir algumas ações que são importantes para que o Projeto Político-Pedagógico possa ser efetivado. A primeira é sobre a qualificação dos docentes do Departamento de Matemática, que vem sendo intensificada pela Universidade do Estado de Mato Grosso. No ano de 2011, o Departamento tem cinco docentes afastados para qualificação. O gráfico abaixo apresenta a graduação dos docentes efetivos lotados no Departamento.

Gráfico1: Graduação dos docentes efetivos lotados no Departamento de Matemática da UNEMAT de Cáceres/MT.



O Departamento tem estabelecido uma política de incentivo a participação dos acadêmicos em editais de bolsas de iniciação científica, extensão e tutoria, para que assim possam estar inseridos na vida acadêmica por meio da sua inserção em projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Os projetos de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidos pelos docentes do Departamento de Matemática atualmente são: *Olimpíadas de Matemática*, *Ciclo de Palestras*, *Laboratório de Ensino de Matemática*, *Laboratório de Ensino de Física*, *Atividades investigativas no Ensino de Ciências e Matemática na educação básica* e o projeto *Novos talentos: diálogos entre a pós-graduação, a graduação a educação*



básica. Subprojeto: Qualificação de professores do ensino fundamental I em ciências da natureza, matemática e suas tecnologias com financiamento da CAPES.

Vinculado ao Departamento de Matemática temos o grupo de pesquisa *Observatório do professor de Ciências e Matemática: ensino/aprendizagem, saberes, profissão e formação* e o *Centro de Educação e Investigação em Ciência e Matemática* que tem por objetivo “Contribuir com a qualidade do ensino de ciências e matemática criando grupos colaborativos nas escolas como forma de fortalecer as ações didático-pedagógicas”, com três linhas de pesquisa: *Educação em Ciências e Matemática, Formação inicial e continuada de professores e História, Filosofia e Epistemologia da Educação em Ciências e Matemática.*

A busca de melhoria da infraestrutura física e material tem sido uma ação constante do Departamento visando a modernização dos laboratórios de informática, a aquisição de novos livros para a biblioteca, a ampliação dos laboratórios de ensino de física e educação matemática e a estruturação de uma sala com gabinetes, com acesso a internet, para que os docentes possam desenvolver suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Outra ação do Departamento de Matemática é a de oferecer cursos de especialização em nível de pós-graduação *latu sensu* presencial. Foi um dos parceiros do Centro de Educação e Investigação em Ciências e Matemática no oferecimento do **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TEORIAS E EXPERIMENTAÇÃO EM CIÊNCIA E MATEMÁTICA** e no ano de 2011 passou a oferecer duas pós-graduação *latu sensu*, a de **ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: FUNDAMENTOS, CONTEÚDOS E TENDÊNCIAS** e o curso em **ENSINO DE FÍSICA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**, ambos tendo como público alvo os professores da rede de ensino.



15. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

COD	1º SEMESTRE	Créditos	CH	Aulas Semanais	Pré-requisitos
783	Trigonometria e Números Complexos	3.1.0.0	60 h/a	4	----
785	Geometria Euclidiana Plana	5.1.0.0	90 h/a	6	----
786	Introdução ao Cálculo	5.1.0.0	90 h/a	6	----
787	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	3.1.0.0	60 h/a	4	----
788	Introdução à Metodologia Científica	3.1.0.0	60 h/a	4	----
		19.5.0.0	360 h/a		

COD	2º SEMESTRE	Créditos	CH	Aulas Semanais	Pré-requisitos
795	Psicologia da Educação	5.0.0.0	75 h/a	5	---
791	Geometria Euclidiana Espacial	5.1.0.0	90 h/a	6	Geometria Euclidiana Plana
792	Geometria Analítica	5.1.0.0	90 h/a	6	Geometria Euclidiana Plana
793	Cálculo Diferencial e Integral I	5.1.0.0	90 h/a	6	Trigonometria e Números Complexos
7113	Produção de Texto e Leitura	4.0.0.0	60 h/a	4	---
		24.3.0.0	405 h/a		



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



COD	3º SEMESTRE	Créditos	CH	Aulas Semanais	Pré-requisitos
796	Introdução à Álgebra Linear	3.1.0.0	60 h/a	4	----
797	Filosofia da Ciência	4.0.0.0	60 h/a	4	----
798	Cálculo Diferencial e Integral II	5.1.0.0	90 h/a	6	Cálculo Diferencial e Integral I
799	Física Geral e Experimental I	3.1.2.0	90 h/a	6	----
7114	Introdução à Teoria dos Números	3.1.0.0	60 h/a	4	----
		18.4.2.0	360 h/a		

COD	4º SEMESTRE	Créditos	CH	Aulas Semanais	Pré-requisitos
7115	Filosofia da Educação Matemática	4.0.0.0	60 h/a	4	Filosofia da Ciência
7116	Sociologia	4.0.0.0	60 h/a	4	----
7117	Didática da Matemática	3.1.0.0	60 h/a	4	----
7118	Cálculo Diferencial e Integral III	5.1.0.0	90 h/a	6	Cálculo Diferencial e Integral II
7119	Física Geral e Experimental II	2.1.0.0	45 h/a	3	Física Geral e Experimental I
7120	Álgebra Linear	3.1.0.0	60 h/a	4	Introdução a Álgebra Linear
		21.4.0.0	375 h/a		



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



COD	5º SEMESTRE	Créditos	CH	Aulas Semanais	Pré-requisitos
7121	Laboratório de Ensino de Matemática I	2.1.1.0	60 h/a	4	----
7122	Tendência em Educação Matemática	3.1.0.0	60 h/a	4	Filosofia da Educação Matemática
7123	Física Geral e Experimental III	3.1.2.0	90 h/a	6	Física Geral e Experimental II
7124	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	4.0.0.0	60 h/a	4	----
7125	Álgebra I	3.1.0.0	60 h/a	4	----
7126	Cálculo Diferencial e Integral IV	3.1.0.0	60 h/a	4	Cálculo Diferencial e Integral III
		18.5.3.0	390 h/a		

COD	6º SEMESTRE	Créditos	CH	Aulas Semanais	Pré-requisitos
7127	Laboratório de Ensino de Matemática II	2.1.1.0	60 h/a	4	Laboratório de Ensino de Matemática I
7128	Equações Diferenciais Ordinárias	3.1.0.0	60 h/a	4	----
7129	Metodologia da Pesquisa e Ensino da Matemática	4.0.0.0	60 h/a	4	----
7130	Álgebra II	3.1.0.0	60 h/a	4	Álgebra I
7131	Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática I	5.0.0.2	105 h/a	7	Didática da Matemática
--	Optativa I	3.0.0.0	45 h/a	3	----
		20.3.1.2	390h/a		



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



COD	7º SEMESTRE	Créditos	CH	Aulas Semanais	Pré-requisitos
7133	Análise Matemática	3.1.0.0	60 h/a	4	Cálculo Diferencial e Integral III, Álgebra II e Equações Diferenciais Ordinárias
7134	Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática II	4.0.0.6	150 h/a	10	Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática I
7135	Probabilidade e Estatística	3.1.0.0	60 h/a	4	----
7136	História da Matemática	4.0.0.0	60 h/a	4	----
		14.2.0.6	330h/a		

	8º SEMESTRE	Créditos	CH	Aulas Semanais	Pré-requisitos
7137	Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática III	4.0.0.6	150 h/a	10	Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática II
7139	Monografia	1.0.3.0	60 h/a	4	----
--	Optativa II	4.0.0.0	60 h/a	4	----
		9.0.3.6	270 h/a		

Sub Total	143.26.9.14	2.880 h/a
-----------	-------------	-----------

Atividades Complementares	200 h/a
TOTAL	3.080 h/a



16. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

1º SEMESTRE

TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS - 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Trigonometria no triângulo retângulo e razões trigonométricas, trigonometria na circunferência e razões trigonométricas, funções trigonométricas, transformações trigonométricas, equações e inequações. Números Complexos: representações algébrica e trigonométrica; operações.

Bibliografia

- CARMO, M. P., Morgado A.C. & Wagner E. **Trigonometria, Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. RJ: SBM, 1992.
- IEZZI, GELSON. **Fundamentos da Matemática Elementar, 6:** Números Complexos, polinômios, equações. SP: Atual, 1993.
- IEZZI, GELSON. **Fundamentos da Matemática Elementar 3:** Trigonometria. SP: Atual, 1993.

GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA – 90h/a – CR – 5.1.0.0

Ementa: Axiomas de Euclides; Segmentos; Ângulos; Paralelismo e Perpendicularismo; Triângulos: Classificação, Congruência e pontos notáveis. Quadriláteros. Polígonos. Circunferências. Teorema de Tales. Semelhança de Triângulos. Relações Métricas nos Triângulos Retângulos. Relações Métricas nos Triângulos Quaisquer: Lei dos Senos e Lei dos Cossenos. Razões Trigonométricas nos Triângulos Quaisquer. Polígonos Regulares: Circunscrição e Inscrição. Áreas das Principais Figuras Planas.



Bibliografia

- BARBOSA, João Lucas M. **Geometria Euclidiana Plana**. Coleção do Professor de Matemática; RJ: SBM; 2005.
- BEZERRA, Manoel Jairo Bezerra *et al*; **Novo Bezerra**, Vol. Único, SP: Editora Scipione, 1996.
- DOLCE, Osvaldo *et al*; **Fundamentos da Matemática Elementar**, Vol.9, Ed. Atual, 1993.
- EVES, Howard, **Tópicos de História da Matemática-Geometria**, Editora Atual, SP, 1992.
- LINDQUIST, Mary Montgomery; SHULTE, Alberto P.; **Aprendendo e Ensinando Geometria**. SP: Editora Atual; 1994.
- PAIVA, Manuel; **Matemática**. Vol.Único, Editora Moderna, SP, 1999.
- REZENDE, Eliane Quelho Frota e QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de; **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas**. Campinas, SP: Editora Unicamp.
- RICH, Barnett. **Teoria e Problemas de Geometria**. Trad. Irineu Bicudo. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO – 90h/a – CR – 6.0.0.0

Ementa: Noções de Lógica. Conjuntos. Relações e Funções. Função do 1º grau. Funções Quadráticas. Função Modular. Funções Exponenciais e Logarítmicas.

Bibliografia

- IEZZI, Gelson. [et al]. **Matemática**. Vol. I e II. SP: Atlas, 1993.
- MEDEIROS, Valeria Zuma. **Pré-Cálculo**. Cengage Learning. 2009.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume 1. Editora Thomson Pioneira. 5 ed. 2006.
- THOMAS, George B. **Cálculo**. Volume 1. Editora Addison-Wesley. 10 ed. 2001.
- LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo C P; WAGNER, E; MORGADO, Augusto C. **A Matemática do ensino médio**. Vol.1, 2, 3. Sociedade Brasileira de Matemática.



DESENHO GEOMÉTRICO e GEOMETRIA DESCRITIVA – 60 h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Representações e construções geométricas fundamentais: ângulos, segmentos, polígonos, triângulos, circunferências, tangências, homotetia. Noções fundamentais, estudo do ponto, da reta e do plano, aplicação do 3º plano de projeção; poliedros - vistas, representações e cortes.

Bibliografia

- CARVALHO, B. A. **Desenho geométrico**. SP: Livro técnico S/A.
- FONSÊCA, Ana Angílica S.; et al. **Geometria descritiva**. Noções Básicas. 3 ed. UFBA. Salvador-BA, 1995.
- GIONGO, A. R. **Curso de desenho geométrico**. SP: Nobel, 1984.
- LACOURT, H. **Noções e fundamentos de geometria descritiva**. LTC. Guanabara Koogan.
- LOPES, E. T.; KANEGAE, C.F. **Desenho geométrico**. Vol 3 e 4. SP: Scipione, 1991.
- MONTENEGRO, G. A. **Geometria descritiva**. SP: Edgar Blucher LTDA.
- PRINCIPE JR., Alfredo R. **Noções de geometria descritiva**. 26 ed. Ed.Nobel. 1977. 311 p.

INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA – 60 h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Pesquisa. Conceituação e classificação básica. Linguagem científica. Orientação para monografia. Fundamentos das Ciências: Divisão, Métodos, Leis e Teorias. Pesquisa Bibliográfica: elaboração e execução - mensuração técnicas de estatísticas.

Bibliografia

- ASTIVERA, Armando - **Metodologia da pesquisa científica**. 5 ed. Porto Alegre: Globo, 1980.



- BARBOSA FILHO, Manoel. **Introdução à pesquisa:** método, técnicas e instrumentos. 2.ed. RJ, 1980.
- DEMO, Pedro. **Ciência, ideologia e poder.** SP: Loyolo, 1981.
- FRAGATA, Júlio. **Noções de metodologia:** para a elaboração de um trabalho científico - 4. ed. SP: Loyolo, 1981.
- LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa.** SP: Atlas, 1982.
- RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica:** guia para eficiência nos estudos. 3. ed. SP: Atlas, 1991.
- RUMMEL, Francis J. **Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação.** Porto Alegre: Globo.
- SALVADOR, Ângelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica.** 3 ed. SP: Sulina, 1990.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 21 ed. SP: 2000.

2º SEMESTRE

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO – 75h/a – CR – 5.0.0.0

Ementa: O desenvolvimento humano nos aspectos físico-emocional e social; O desenvolvimento e a aprendizagem na infância, na adolescência, no adulto e na velhice; abordando as teorias construtivistas, cognitivista, comportamental e humanista. Teorias da Aprendizagem segundo Ausubel, Brunner, Skinner. As dificuldades da aprendizagem e suas implicações no processo de ensino.

Bibliografia

- ABREM, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em sala de aula.** M. G. Edit. Associados, SP, 1990.
- BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do sexual.** Editora Vozes, Petrópolis, 1981.



- BIGGE, M. **Teorias da aprendizagem para professor**. SP: M. G. Edit. Associados, 1990.
- BLOS, Peter. **Psicologia e pedagogia: adolescência, uma interpretação psicanalítica**. SP: Martins, 1985.
- CATTANI, D. (organização). **Universidade, escola e formação de professores**. SP: Brasiliense, 1996.
- ELKIWD, D. **Desenvolvimento e educação da criança: aplicação em sala de aula**. Zalia, RJ, 1976.
- FARIA, Anália Rodrigues. **Desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget**. SP: Ed. Ática, 1989.
- KASTENBAUM, Robert. **Velhice: anos de plenitude**. SP: Ed. Horper e Row do Brasil, 1981.
- KRUGER, Helowthi. **Introdução à psicologia social**. SP:, EPU, 1986.
- MIZWKAMI, M.G.N. **Ensino: As abordagens do processo**. Vozes, Petrópolis, 1986.
- MOREIRAS. M. A. **Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos**. SP: Editora Moraes, 1985.
- MUSSEN, Paul. **Desenvolvimento e personalidade da criança**. SP: Ed. Horper e Row do Brasil, 1974.
- OLIVEIRA, Marta Kolce de. **Vygotsky**. SP: Ed. Scipione, 1993.
- PIKUMAS, Justin. **Desenvolvimento humano: uma ciência emergente**. SP: MC Grew-Hill do Brasil, 1979.
- RAPPAPORT, Clara Regina. **Psicologia do desenvolvimento**. Vols. 1, 2, 3 – SP: EPU.

GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL - 90h/a – CR – 5.1.0.0

Pré-requisito: Geometria Euclidiana Plana

Ementa: Geometria Espacial de Posição: retas, planos, posições relativas de retas e planos, paralelismo e perpendicularismo, projeções ortogonais, diedros, triedros, poliedros; relação de Euler. Geometria Espacial Métrica: Prismas,



paralelepípedo, cubo, cilindro, pirâmide, cone circular, esfera, diedros e poliedros, superfícies e sólidos.

Bibliografia

- BARBOSA, João Lucas M. **Geometria euclidiana plana**. Coleção do Professor de Matemática; RJ; SBM; 2005.
- DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da matemática elementar, geometria espacial posição e métrica**. Vol.10, Ed. Atual, 1993.
- EVES, Howard. **Tópicos de história da matemática - geometria**. SP: Editora Atual, 1992.
- LIMA, Elon Lages *et al.* **A matemática do ensino médio**. Vol. 2, Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.
- LINDQUIST, Mary Montgomery e Shulte, Alberto P. **Aprendendo e ensinando geometria**. SP: Editora Atual, 1994.
- PAIVA, Manuel. **Matemática**. Vol. Único. SP: Editora Moderna: 1999.
- REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia B. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. SP: Editora Unicamp.

GEOMETRIA ANALÍTICA – 90h/a – CR – 5.1.0.0

Pré-requisito: Geometria Euclidiana Plana

Ementa: Estudo do ponto e da reta no plano, cônicas, vetores no plano e operações, vetores no espaço e operações, produtos de vetores, reta, e plano com tratamento vetorial.

Bibliografia

- BLASI, F. **Exercícios de geometria analítica**. SP: Papirus. 1991
- BOULLLOS, P; CAMARGO, I. **Geometria Analítica**. 2. ed. SP: McGRAW-HILL. 1987.
- IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 7, geometria analítica. SP: Atual, 1993.



- MACHADO, A. S. **Geometria analítica e polinômios**. vol. 5. SP: Atual, 1986.
- MACHADO, A.S. **Álgebra linear e geometria analítica**. SP: Atual. 1982.
- STEINBRUCH, A. BASSO, D. **Geometria analítica plana**. 2. ed. SP: McGRAW-HILL, 1991.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I – 90h/a – 5.1.0.0

Pré-requisito: Trigonometria e Números Complexos

Ementa:

1. Limites e Continuidade

1.1. Definição de Limite (épsilon-delta). Teoremas: Propriedades Aritméticas dos Limites. O Teorema do Confronto. Limites Laterais. Limite Trigonométrico Fundamental. Limite Exponencial Fundamental.

1.2. Limites Infinitos. Assíntotas Verticais. Teoremas: Propriedades. Limites no Infinito. Assíntotas Horizontais.

1.3. Continuidade de uma função em um número. Teoremas: soma, diferença, produto e quociente; funções trigonométricas; funções polinomiais e funções racionais. Continuidade da função composta e continuidade em um intervalo. Continuidade Lateral. O Teorema do Valor Intermediário.

2. Derivadas.

2.1. A Reta Tangente. Derivada de uma função em um número. Derivabilidade e Continuidade. Derivadas Laterais. A função derivada. A derivada como taxa de variação. Derivadas de ordem superior. A diferencial. A derivada como quociente de diferenciais.

2.2. Teoremas: propriedades algébricas das derivadas; a derivada da função composta: a regra da cadeia; a derivada da função inversa. Derivação de funções algébricas; derivadas das funções trigonométricas; derivação implícita; derivada de uma função na forma paramétrica; taxas relacionadas. A diferencial como aproximação linear. Aplicações da diferencial.

2.3. O Teorema de Rolle e o Teorema do Valor Médio.

2.4. Formas Indeterminadas e a Regra de L'Hopital.

3. Aplicações das Derivadas



- 3.1. Valores Funcionais Extremos. O Teorema do Valor Extremo.
- 3.2. Aplicações envolvendo extremos num intervalo fechado.
- 3.3. Técnicas de Construção de Gráficos: Funções crescentes e decrescentes e o teste da derivada primeira para extremos relativos; concavidade e pontos de inflexão; o teste da derivada segunda; aplicações ao traçado de gráficos de funções.
- 3.4. Problemas de Maximização e de Minimização.

Bibliografia

- FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo A**. Makron Books do Brasil. Editora. SP: – SP. 2004.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. 3ª ed. SP: Editora Harbra. 1994.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. SP: Makron Books do Brasil Editora. 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume 1. 4 Edição. SP: Pioneira Thomson Learning Editora. 2001.
- SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. 2ª Edição. SP: Makron Books do Brasil Editora. 1994.
- THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. **Cálculo**. Volume 1. SP: Addison Wesley Editora. 2003.

PRODUÇÃO DE TEXTO E LEITURA – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: Apresentar a diversidade de textos acadêmicos, priorizando a reflexão teórica sobre o ato de escrever: resenha, resumo, artigo científico, ensaio e relatório. Propor a prática linguística enriquecedora que provoque mudança de atitude em relação a produção acadêmica. Discutir os problemas de produção oral e escrita, bem como, de leitura. Compreender a coesão, a coerência e a argumentação.



Bibliografia

- CÂMARA JR, Joaquim Maltoso. **Manual de expressão oral e escrita**. Petrópolis: Vozes, 1986.
- GARCEZ, Lucília H. C. **Técnica de redação**. SP: Martins Fontes, 2004.
- GUEDES, Paulo C. **Da redação escolar ao texto**. Porto Alegre: UFRGS, 2004,
- KOCH, Ingedore V. **A coesão textual**. SP: Contexto, 2001.
- KOCH, Ingedore V. **A coerência textual**. SP: Contexto, 2002.
- KOCH, Ingedore V. **Texto e coerência**. SP: Cortez, 2005.
- MACHADO, Arena Raquel. **Resenha**. SP: Parábola Ed., 2004.
- MICHALISZYN, Mário S. **Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- PÉCORA, Alcir. **Problemas de redação**. SP: Martins Fontes, 1999.

Bibliografia Complementar

- ANTUNES, Irandé. **Lutar com palavras: coesão e coerência**. SP: Parábola Editorial, 2005.
- FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas**. 15.ed. Porto Alegre: 2010.
- MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane & ABREU-TARDELLI. **Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica**. SP: Parábola Editorial, 2007.
- _____. **Planejar gêneros acadêmicos**. SP: Parábola Editorial, 2005.
- _____. **Resumo**. SP: Parábola Editorial, 2004.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. SP: Parábola Editoria, 2008.

3º SEMESTRE

INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR - 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Matrizes. Sistemas Lineares. Escalonamento. Aplicações. Noções de Programação Linear.



Bibliografia

- ANTON, H. & RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. Trad. Claus Ivo Doering. 8 ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.
- BOLDRINI, J.L. e outros. **Álgebra linear**. SP: Harbra, 1978.
- BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. **Introdução à geometria analítica no espaço**. SP: Makron Books, 1997 .
- CONDE, Antonio. **Geometria analítica**. SP: Atlas, 2004.
- LIMA, Elon Lages. **A matemática do ensino médio**. Vol 3. Coleção do Professor de Matemática. RJ: SBM, 1998.
- LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no plano**. Coleção do Professor de Matemática. RJ: SBM, 1992.
- LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. Coleção Matemática Universitária. RJ: IMPA, 2005.
- VALLADARES, R. J. C. **Álgebra e geometria dos vetores**. Coleção Aperfeiçoando o Professor. Mestrado em Educação Matemática. RJ: Editora Universitária Santa Úrsula, 1998.

FILOSOFIA DA CIÊNCIA – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: O surgimento da filosofia: necessidade, característica e importância do pensar filosófico. Importância da filosofia como reflexão sobre as ciências e a educação. O surgimento das ciências a partir da filosofia. Teoria do conhecimento. A ciência na Antigüidade, na Idade Média, na Idade Moderna e Contemporaneidade. Os métodos da Ciência. Pesquisar científica em educação. Reflexões filosóficas sobre os novos caminhos da ciência e da educação.

Bibliografia

- ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**. SP: Ars Poética, 1996.
- ALVES, Rubem. **Entre a ciência e a sapiência – o dilema da educação**. 3 ed. SP: Loyola, 1999.



- ANDERY, Maria Amália Pie Abib (et al). **Para compreender a ciência:** uma perspectiva histórica. 9 ed. RJ: Espaço e tempo. SP: Educ, 2000.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando – Introdução à filosofia.** SP: Moderna, 2003.
- CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia.** SP: Moderna, 2003.
- COSTA, José André da. **Modernidade e pós-modernidade – uma leitura para iniciantes.** Passo Fundo – RS: ed. Pe Berthier, 1996.
- EDGAR, Morin. **Os sete sabores necessários à educação do futuro.** 6 ed. – SP:: Cortez. Brasília, DF: UNESCO, 2002.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários a prática educativa. 5. ed. SP: Paz e Terra, 1997.
- GAADER, Jostein. **O mundo de Sofia.** SP: Cia das Letras, 1995.
- GIOVANNI, Reale; DARIO, Antiseri. **História da filosofia:** Antiguidade e Idade Média. Vol. I. SP: paulinas, 1990. Vol. II e III.
- HESSEN, Johanes. **Teoria do conhecimento.** SP: perspectiva, 2003.
- JÚNIOR, João Francisco Duarte. **O que é realidade.** SP: Brasiliense, 2000 (coleção primeiros passos).
- KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas.** SP: Perspectiva, 2003.
- MAIA, Newton Freire. **A Ciência por dentro.** RJ, Petrópolis: Vozes, 6. ed. 2000.
- SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as Ciências.** 3 ed. SP: Ed. Cortez, 2005.
- SANTOS, José Camilo; GAMBOA, Sílvio Sánchez (org). **Pesquisa educacional:** quantidade – qualidade. 5 ed. SP: Cortez, 2002 (Coleção questões de nossa época).
- PINTO, Álvaro Vieira. **Ciência e existência:** problemas filosóficos da pesquisa científica. 2. ed. SP: Paz e Terra.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II – 90h/a – CR – 5.1.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Ementa: 1. Antidiferenciação



1.1. A Diferencial. A diferencial como aproximação linear. Aplicações da Diferencial.

1.2. A Antidiferenciação. A regra da cadeia para a antidiferenciação. Mudança de variáveis. Aplicações simples das antiderivadas.

2. A Integral de Riemann

2.1. Somas de Riemann. A Integral de Riemann. Propriedades da Integral Definida. Interpretação Geométrica. Continuidade e Integrabilidade. Conjuntos de Medida Nula e o Teorema de Lebesgue.

2.2. O Teorema do Valor Médio para Integrais e o Teorema Fundamental do Cálculo.

3. Aplicações da Integral

3.1. Aplicações à Matemática: Áreas; Volumes de Sólidos por Cortes; Volumes de Sólidos de Revolução: o Método do Disco ou Anel, e o Método do Invólucro Cilíndrico; Comprimento de Arco.

3.2. Aplicações à Física: Centro de Massa de uma barra; Centróide de uma região plana; trabalho.

4. Técnicas de Integração

Integração por Partes. Integração de Potências de Funções Trigonométricas. Integração por Substituição Trigonométrica. Integração de Funções Racionais por Decomposição em Frações Parciais. Outras Substituições.

5. Coordenadas Polares.

O Sistema de Coordenadas Polares. Gráficos de equações em Coordenadas Polares. Área de uma região em coordenadas polares. Equações Polares das Cônicas. Retas tangentes a curvas em coordenadas polares.

Bibliografia

- FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo A**. SP: Makron Books do Brasil Editora. 2004.
- GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de cálculo**. Volumes 1 e 2. 5ª Edição. RJ: LTC Editora. 2001.



- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. 3 ed. SP: Editora Harbra. 1994.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. SP: Makron Books do Brasil. 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume 1. 4 ed. SP: Pioneira Thomson Learning Editora. 2001.
- SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. 2 ed. SP: Makron Books do Brasil Editora. 1994.
- THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. **Cálculo**. Volume 1. SP: Addison Wesley Editora. 2003.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I – 90h/a – CR – 3.1.2.0

Ementa: Cinemática dos movimentos retilíneos e de rotação. Leis de Newton. Aplicações. Trabalho e energia. Leis de conservação da energia e da quantidade de movimento. Dinâmica do corpo rígido. Dinâmica dos fluidos. Oscilações e ondas mecânicas

Bibliografia

- BEM-DOV , Y. **Convite a Física**. RJ: Editora Jorge Zahar. 2005.
- BORESI, A.P; Schmidt, R. **Dinâmica**. Editora Thonson- 2003.
- BRENNAN, R. **Gigantes da Física**. RJ: Jorge Zahar editora. 2000.
- CHAVES, A. **Física básica- mecânica**. Editora LTC. 2004.
- GONÇALVES, Filho, A. **Física e realidade**. Vol. 1. Mecânica. SP: Scipione. 2004.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kennets S. **Física I**. 4. ed. RJ: LTC, 1996.
- MÁXIMO, A. A.; Alvarenga, B. **Curso de física**. Vol. 1. Mecânica. SP: Ed. Scipione, 2000.
- NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de física I**. 4. ed. SP: Edgar Blücher, 2002.



- OREAR, J. **Fundamentos de física**. Vol.1 - Mecânica. Livros Técnicos e Científicos, Editora A. 1981.
- PIETROCOLA, M. **Ensino de física**. Florianópolis, SC: EDUFSC. 2001.
- TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física - mecânica, oscilações e ondas**. Editora LTC. 5 ed. 2004.

INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: A construção dos números naturais. Indução finita. A construção dos números inteiros. Divisibilidade e congruências. A construção dos números racionais. Números irracionais.

Bibliografia

- DEAN, R. **Elementos de álgebra moderna**. RJ: LTC, 1974.
- DOMINGUES, H.H.; IZZI, G. **Álgebra moderna**. SP: Atual, 1982.
- DOMINGUES, H.H.. **Fundamentos de Aritmética**. SP: Editora Atual, 1991
- HEFEZ, A. **Elementos de Aritmética**. Coleção Textos Universitários. RJ: IMPA, 2005.
- POLCINO, César M.; COELHO, Sonia P. **Números: uma Introdução à Matemática**. SP: EDUSP, 2003.
- SANTOS, José P. O. **Introdução à teoria dos números**. Coleção Matemática Universitária. RJ: IMPA, 2005.

4º SEMESTRE

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Pré-requisito: Filosofia da Ciência

Ementa: Questões básicas da Filosofia da Educação e da Educação Intencional. Questões concernentes ao Ensino da Matemática. O conhecimento humano e da matemática. As correntes do Ensino da Matemática.



Bibliografia

- BICUDO, Irineu. **Platão e a matemática**. SP: Letras Clássicas. Nº 02, 1998.
- BICUDO, Maria Aparecida Vigiane (org.). **Pesquisa em educação matemática: Concepções & Perspectivas**. SP: EdUNESP, 1999.
- BURIGO, E. Z. Matemática moderna: progresso e democracia na visão de educadores brasileiros nos anos 60. **Revista Teoria & Educação**, 2, 1990. pp. 255-65.
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Sá da Costa, 1978.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação Matemática: Uma Visão do Estado da Arte. Campinas: Editora Cortez. **Pró-posições**, vol.4, nº 1[10], março de 1993.
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e realidade**. SP: Cortez, 2005.
- MIORIN, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática**. SP: Atual Editora, 1998.
- SILVA, Circe Mary Silva da. A Concepção de Matemática de Auguste Comte. **Revista Zetetiké**. IE/Unicamp; Ano 2- Número 2- Março de 1994
- VALENTE, Wagner Rodrigues. Positivismo e Matemática Escolar dos Livros Didáticos no Advento da República. SP: Fundação Carlos Chagas. **Cadernos de Pesquisa** nº 109, p. 201-212, março/2000.
- WERNECK, Ana Paula et al. Os Debates em Torno das Reformas do Ensino de Matemática: 1930-1942. Campinas, SP: **Revista Zetetiké**, Vol. 4, nº 5, p. 49-54, jan/jun. 1996.

SOCIOLOGIA – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: Contexto sócio-cultural da modernidade. Os referenciais teóricos e metodológicos para a compreensão e interpretação da sociedade moderna (o positivismo, a fenomenologia e a dialética do conhecimento). Análises sobre a sociologia do conhecimento: os condicionamentos materiais, sociais e culturais da produção científica. Paradigma Moderno. A crise do Paradigma Dominante. Reflexões Epistemológicas e a Superação do Paradigma Dominante.



Bibliografia

- DURKHEIM, Émile. **As regras do método sociológico**. Trad. Maria Isaura P. de Queirós. SP: Nacional, 1995.
- ENGELS, Friedrich. **A dialética da natureza**. 4ª Ed. RJ, Paz e Terra, 1979.
- ENGELS, Friedrich. **Do socialismo utópico ao científico**. SP: Global, 1988.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. RJ: Paz e Terra, 1987.
- GENTILI, Pablo (org). **Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação**. Petrópolis, Vozes, 1996.
- KONDER, Leandro. **O que é dialética**. 23 ed. SP: Brasiliense, 1994.
- KOSIK, karel. **Dialética do concreto**. Trad. Toríbio e Neves. 2ª Ed. RJ: Paz e Terra, 1976.
- MANHEIM, Karl. **Ideologia e Utopia**. Trad. Santeiro. RJ: Guanabara, 1985.
- MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. SP: Brasiliense, 2000.
- MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. SP: Papyrus, 1997.
- PINTO, Álvaro Vieira. **Ciência e Existência**. 3ª Ed. RJ: Paz e Terra, 1979.
- RAMÃO, J. E. **Dialética da diferença: projeto da escola cidadã frente ao projeto neoliberal**. Cortez, 2000.
- RODRIGUES, N. **Da mistificação da escola à escola necessária**. Cortez: SP, 1992.
- SADER, E; GENTILE, P. **Pós neoliberalismo: as políticas sociais e o estado democrático**. SP: Paz e Terra, 1998.
- SANTOS, Boa Ventura Souza. **Um discurso sobre as Ciências**. Portugal: Afrontamento, 1990.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Educação, ideologia e contra-ideologia**. SP, Pedagógica e Universitária LTDA, 1986.
- WEBER, Max. **Conceitos básicos de sociologia**. Trad. Delaunay e frias. SP: Moraes, 1989.



DIDÁTICA DA MATEMÁTICA – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Discussão e análise da organização e dos procedimentos do processo ensino-aprendizagem da matemática no Ensino Básico focalizando, sobretudo os objetivos de ensino, os conteúdos, os métodos e os recursos de ensino e as formas e critérios de avaliação. Planejamento de ensino: Tipos e componentes. Conteúdos programáticos de Matemática para o Ensino Básico. Procedimentos e recursos utilizados no ensino da matemática. Avaliação da aprendizagem e do ensino de Matemática – função, formas e instrumentos. Estratégias para o Ensino de Matemática: Soluções de Problemas, Jogos, Uso de Materiais concretos. Aplicações e Análises de Estratégias de Ensino de Matemática.

Bibliografia

- ALVES, N. **O espaço escolar e suas marcas:** o espaço como dimensão material do Currículo. RJ: DP & A, 1998.
- ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Orgs). **Processos de ensinagem na universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: UNIVILLE, 2003.
- BARBOSA, Ruy Madsen, MENINO, Fernanda dos Santos. Resolução de Problemas: Estratégias, Generalização e Analogias. **Revista de Educação Matemática.** SP, Ano 8, n.8, 2003, p. 43- 49.
- BITTAR, Marilena e FREITAS, José Luiz Magalhães de. **Fundamentos e metodologia de matemática para os ciclos iniciais do ensino fundamental.** Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2004.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** SP: Cortez, 1994 (Coleção Magistério. 2º grau. Série Formação do professor).
- MACHADO, Nilson José. **Epistemologia e didática da matemática.** SP: Atual.
- MENEGOLLA, M. Sant'Anna. **Porque planejar.** *Currículo – Área – Aula.* 5 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- PARRA, C; SAIZ. I. (Org.). **Didática da matemática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.



- PERRENOUD, Philippe. **Avaliação:** da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Trad. RAMOS, Patrícia Chttoni. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- PIMENTA, Selma Maria Garrido (Org.). **Didática e formação de professores:** percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. 5a. ed. SP: Cortez Editora, 2008. v. 1. 255 p.
- PINTO, N.B. **O erro como estratégia didática:** estudo do erro no ensino da matemática elementar. Campinas, SP: Papyrus, 2000.
- SOUZA, Clarilza P. de (org.) **Avaliação do Rendimento Escolar.** Campinas, SP, Papyrus, 1991.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Coord.) *et al.* **Repensando a Didática.** 16. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000.
- FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.). **Por trás da porta, que Matemática acontece?** Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III – 90h/a – CR – 5.1.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II

Ementa:

1. Funções Reais de Mais de Uma Variável. Domínio e Imagem. Composição. Gráfico. Curvas de Nível. Superfícies de Nível.
2. Limites. Bolas. A Regra dos Dois Caminhos. Propriedades dos Limites. Continuidade.
3. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade e Diferencial Total. Diferenciabilidade e Continuidade. Uma condição suficiente para a diferenciabilidade. A Regra da Cadeia. Derivada Total. Derivadas Parciais de Ordem Superior.
4. Derivadas Direcionais. Gradiente. Planos Tangentes e Planos Normais a Superfícies.
5. Extremos de Funções de Duas Variáveis. O Teste da Derivada Segunda. O Teorema do Valor Extremo para funções de Duas Variáveis. Problemas de Maximização e Minimização. Multiplicadores de Lagrange.



6. Funções Implícitas. Derivação.
7. A Integral Dupla. Cálculo de Integrais Duplas através de Integrais Iteradas. O Teorema de Fubini. Aplicações: Volumes; Área de uma superfície. A Integral Dupla em Coordenadas Polares.
8. A Integral Tripla. A Integral Tripla em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas. Aplicações. Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas: o Jacobiano.

Bibliografia

- FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo B**. SP: Makron Books do Brasil Editora. 2004.
- GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de cálculo**. Volumes 2 e 3. 5ª Edição. LTC Editora. RJ. 2002.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. 3 ed. SP: Editora Harbra. 1994.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. SP: Makron Books do Brasil Editora. 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume 2. 4 ed. SP: Pioneira Thomson Learning. Editora. 2001.
- SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. 2 ed. SP: Makron Books do Brasil Editora. 1994.
- THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. **Cálculo**. Volume SP: Addison Wesley Editora. 2003.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II – 45h/a – CR – 2.1.0.0

Pré-requisito: Física Geral e Experimental I

Ementa: Teoria cinética molecular. Leis dos gases ideais. Equação de estado dos gases ideais. Equação de estado dos gases reais. Leis da termodinâmica Ciclos térmicos. Máquinas térmicas.



Bibliografia

- BRENNAN, R. **Gigantes da física**. RJ: Jorge Zahar editora. 2000.
- CHAVES, A. **Física básica**. Editora LTC. 2004.
- GONÇALVES Filho, A. **Física e realidade**.- Vol. 2- Física Térmica e Ótica. SP: Scipione. 2004.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker. **Fundamentos de física II**. 4. ed. RJ: LTC, 2005.
- KITELL, C. **Curso de física de Berkeley - termodinâmica**. Vol 2. SP: Editora Edgard Blucher.
- MÁXIMO, A. A.; ALVARENGA, B. **Curso de física - ondas**. Vol. 2. SP: Editora Harbra. 1993.
- NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de física II - Fluidos, Oscilações, Ondas e Calor**. 4. ed. SP: Edgar Blücher, 2002.
- POTTER, M.C ; Wiggert, D.C. **Mecânica dos fluidos**. Ed. Thompson- 2004.
- TIPLER, P.A; Mosca, G. **Física 1 – mecânica**. Editora LTC. 2006.

ÁLGEBRA LINEAR - 60h/a – CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Introdução à Álgebra Linear

Ementa: Matrizes, Sistemas Lineares, Determinantes, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores.

Bibliografia

- BOLDRINI, José Luiz *et al.* **Álgebra linear**. 2ª. ed. SP: HARBRA, 1985.
- CALLIOLI, Carlos A. *et al.* **Álgebra linear e aplicações**. 5ª Ed. SP: Atual, 1987.
- CARVALHO, João Pitombeira. **Introdução à álgebra linear**. RJ: Livro Técnico, 1972.
- DOMINGUES, H. e IEZZI, G. **Álgebra moderna**. SP: Moderna, 1979.
- LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 2ª Ed. RJ: IMPA-CNPq, 1996 (Coleção de Matemática Universitária).



- LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear**. RJ: McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1971.
- NACHBIN, L. **Introdução à álgebra**. RJ: MacGraww-Hill do Brasil Ltda, 1971.
- STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2ªed. SP: McGraw-Hill, 1987.
- VALLADARES, Renato J.C. **Álgebra linear**. RJ: L.T.C. ed. 1990.

5º SEMESTRE

LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA I - 60h/a – CR – 2.1.1.0

Ementa: Estudos Dirigidos. Reflexões sobre o que é Matemática, a matemática que se aprende e a que se ensina, os objetivos de seu ensino no Ensino Fundamental. Apresentação de diversos métodos (resolução de problemas, uso da História da Matemática, modelagem matemática, dentre outros) para o ensino de Matemática com vistas ao planejamento de unidades didáticas. Preparação de materiais recreativos e curiosos sobre Matemática visando também, organização e apresentação de atividades práticas em feiras e painéis. Uso do computador para resolução de alguns problemas matemáticos. Implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas. A temática das aulas simuladas abrangerá os campos da Aritmética, Álgebra, Geometria, tratamento da informação, princípios de combinatória e probabilidade. Análises de livros didáticos e outros recursos para o Ensino Fundamental.

Bibliografia

- BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. MEC/SEF, 1997.
- CAMPOS, Tânia Maria Mendonça (Coord.); PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda. **Transformando a prática das aulas de matemática**. SP: PREM, 2001 (Biblioteca PROEM). Livro 1. Texto preliminares; livro 2. 5ª série; livro 3. 6ª série; livro 4. 7ª série; livro 5. 8ª série.



- CARRAHER, T. N. et al. **Na vida dez, na escola zero**. SP: Cortez, 1989.
- D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus, 1996.
- FIORENTINI, D. SOUZA JR., A.J. & MELO, G.F.A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D., PEREIRA, E. M. de A. (orgs.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1998.
- FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. 4. ed. RJ: Paz e Terra, 1998.
- DAVIS, P. J. & HERSH, R. **A experiência matemática**. Tradução de João Bosco Pitombeira. RJ: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2 ed. 1985

TENDÊNCIA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – 60h/a - CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Filosofia da Educação Matemática

Ementa: Apresentação e discussões das concepções e tendências da Educação Matemática no Brasil: Educação Matemática, Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Etnomatemática, Aplicações Matemática. Educação Matemática de Jovens e Adultos. Proposição de delineamentos metodológicos da pesquisa em Educação Matemática. Resultados de pesquisas recentes (monografias, dissertações e teses) na Educação Matemática.

Bibliografia

- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. SP: *Contraponto*, 1996.
- BARBOSA. Jonêi Cerqueira. O que pensam os professores sobre a Modelagem Matemática. **Revista Zetetiké**. CEPEN-FE/UNICAMP. V.7, n. 11, jan/jun 1995.
- BASSANEZI, R. C., **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. SP: Contexto, 2002.
- BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. SP: Editora da UNESP, 1999.



- BIEMBENGUT, Maria Salett; HEIN, Nelson. **Modelagem matemática no ensino**. SP: Contexto, 2000.
- BORBA, M. C; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. Campinas: Papirus, 1986.
- _____ . **Etnomatemática**. SP: Editora Ática, 1990.
- DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. SP: Ática, 1990.
- DOMINGUES, Kátia Cristina de Menezes. O Currículo com abordagem etnomatemática. **Educação Matemática em Revista**. Ano 10, n. 4, ag./2003. p. 35-44.
- FIORENTINI, Dário. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. In: **Revista Zetetiké**, ano 3, n.4, Campinas/SP: UNICAMP, 1995.
- FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática**: Percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- GOERGEM, Pedro; SAVIANE, Dermeval (Orgs.). **Formação de professores**: a experiência internacional sob o olhar brasileiro. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados; SP: Nupes, 2000.
- MACHADO, N.J. **Matemática e realidade**: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino de matemática. SP: Cortez, 1987.
- MACHADO, S.D.A *et al.* **Educação matemática**: uma introdução. SP: EDUC, 1999.
- MIGUEL, A.; MIORIM, M.A. **História na educação matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- NOBRE, Sergio; BARONI, Rosa L. S. A pesquisa em história da matemática e suas relações com a educação matemática. IN: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). **Pesquisa em educação matemática**: concepções & perspectivas. SP: Editora UNESP, 1999, p. 129 -136. (Seminários e Debates).



- PAVANELLO, Regina Maria. A pesquisa na formação de professores de matemática para a escola básica. In: **Educação Matemática em Revista**, ano 10, n. 15, dez./2003.
- PIMENTA, Selma Garrida. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: _____(Org,.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. SP: Cortez, 1999.
- PIRES, C.M.C. **Currículos de Matemática**: da organização linear à idéia de rede. SP: FTD, 2000.
- PONTE, J.P. A Investigação sobre o Professor de Matemática. **Resumos**. I Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática Serra Negra. SBEM 2000.
- PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- POZO, Juan Ignacio (Org.) et al. **A solução de problemas**: aprender a resolver, resolver para aprender. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre. Atmed, 1998.
- SAVIANI, Dermeval; GOERGEN, Pedro. (Orgs.). **Formação de professores**: A experiência Internacional sob o olhar brasileiro. Campinas, SP: Autores Associados; SP: Nupes, 2000.
- SBEM. **Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de licenciatura em Matemática**: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Disponível em: < www.sbem.com.br. > Acesso em 22 de junho de 2004.
- SCHUBRING, G. **Análise de livros de matemática**: notas de aula. Campinas/SP: Autores Associados, 2003.
- SMOLE & DIN. **Ler, escrever e resolver problemas**. Artes Médicas.
- VALENTE, W.R. (Org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil**. SP: SBEM, 2003.
- VALENTE, W.R. A disciplina matemática: etapas de um saber escolar no Brasil. In: OLIVEIRA, M.A.T. de; RANZI, S.M.F. (Orgs.). **História das disciplinas**



escolares no Brasil: contribuições para o debate. Bragança Paulista: EDUSF, 2003, p. 217-254.

- VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico.** Campinas, SP: Papyrus, 2004 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

Periódicos:

Bolema. UNESP.

Boletim do GEPEM, GEPEM/USU.

CEMPEM/FE/UNICAMP.

Contrapontos. Itajaí: UNIVALE

Educação Matemática em Revista. SBEM.

Folhetim de Educação Matemática. NEMOC/UEFS.

Revista do Professor de Matemática. SBM.

Temas e Debates. SBEM

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL III – 90 h/a – CR – 3.1.2.0

Pré-requisito: Física Geral e Experimental II

Ementa: Intensidade do Campo eletrostático. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial do campo elétrico. Trabalho e energia potencial do campo elétrico. Capacitores. Corrente contínua. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Leis de Biot-Savart-Laplace e de Ampere. Lei de Faraday- Lenz. Corrente alternada. Equações de Maxwell nas formas diferencial e integral. Onda eletromagnética. Propriedades.

Bibliografia

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker. **Fundamentos de física III.** Eletricidade- 4. ed. RJ: LTC, 2005
- NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de física - III** 4. ed. SP: Edgar Blücher, 2002.



- MÁXIMO, A. A.; Alvarenga, B. Curso de Física- Vol. 3- **Eletromagnetismo**. SP: Editora Harbra. 1993.
- GONÇALVES Filho, A. **Física e realidade**. Vol3. Eletricidade e Magnetismo. SP: Scipione. 2004.
- HAYT, W.H. **Eletromagnetismo**. RJ: Editora LTC. 6 ed.
- KITTEL, C. **Curso de física de Berkeley**. Vol 3. Eletricidade. SP: Editora Edgard Blucher.
- TIPLER, P.A; Mosca, G. **Física 2 - eletricidade magnetismo e ótica**. SP: Editora LTC. 5 ed. 2004.

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 60h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: Estudo do Sistema Educacional Brasileiro e sua perspectiva histórica. Análise crítica da atual organização educacional no contexto sócio – econômico – político e cultural. Relação da Unidade Escolar com a legislação vigente. Os fundamentos ideológicos, estudo das tendências pedagógicas e suas bases axiológicas e fundamentos legais.

Bibliografia

- BEZEZINSKI, Ira (org) **L.D.B. interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. 1 ed. SP: Editora Cortez, 1997.
- CARNEIRO, Moacir Alves – **L.D.B. fácil**. 6 ed atualizada. Petrópolis, R.J.: Vozes, 1998.
- Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.
- Constituição do Estado de Mato Grosso, 1989.
- DEMO, Pedro. **A nova L.D.B. ranços e avanços**. Campinas/SP: Papyrus, 1997.
- FREITAG, Bárbara. **Escola, estado & sociedade**. 6 ed. SP: Editora Moraes, 1986.
- Lei Complementar n.º 49 de 01/10/98.
- Lei n.º. 9394/96 de 20/12/96.



- MONLEVADE, João. **Educação pública no Brasil**: contos e descontos. 1 ed. D.F. Idéia Editora, 1997.
- ROMANELLI, Otaiza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. 15 ed. Petrópolis, Editora Vozes, 1993.
- SAVIANI, Dermeval. **A nova lei da educação**. 1 ed. Campinas. Editora Autores Associados, 1997.
- SAVIANI, Dermeval. **Educação Brasileira**: Estrutura e Sistema. 6 ed. SP: Cortez, 1987.
- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira. **Como entender e aplicar a nova L.D.B.** 3 ed. SP: Editora Pioneira, 1997.

ÁLGEBRA I - 60 h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Operações; Grupos e Subgrupos.

Bibliografia

- AYRES JR, Frank. **Álgebra moderna**. SP: McGraw-Hill, 1979.
- DEAN, Richard A. **Elementos de álgebra abstrata**. RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1974.
- DOMINGUES, Hygino Hugueros. **Álgebra moderna**. SP: Atual, 1982.
- MONTEIRO, Jacy. **Elementos de álgebra**. RJ: LTC. 1969.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III

Ementa: 1. Seqüências de Números Reais. Seqüências Monótonas e Limitadas. Subseqüências. Limite de Seqüência. O Axioma do Supremo. Toda seqüência monótona e limitada é convergente. O Teorema do Confronto e o Teste da Razão para Seqüências. Aplicações do Teste da Razão. Seqüências de Cauchy.

2. Séries de Números Reais. Seqüência de Somas Parciais. Convergência e Divergência. O Teste do Termo Geral. Séries de Termos Positivos. O



Teste da Comparação Direta. O Teste da Integral. O Teste da Comparação no Limite. O teorema do Reagrupamento. Séries Alternadas e o Teste de Leibniz. Convergência Absoluta e Condicional. O Teste da Razão. O Teste da Raiz.

3. Séries de Potências. Intervalo de Convergência. Derivação de Séries de Potências. Integração de Séries de Potências. Série de Taylor. Série de MacLaurin. Série Binomial.

4. Campos Vetoriais. Campos Conservativos e Função Potencial. Rotacional. Divergente.

5. Integrais de Linha. O Teorema Fundamental para as Integrais de Linha: Integrais de Linha Independentes do Caminho. O Teorema de Green. O Teorema da Divergência de Gauss no plano. O Teorema de Stokes no Plano.

6. Integrais de Superfície. O Teorema da Divergência de Gauss no espaço. O Teorema de Stokes no espaço.

Bibliografia

- FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo C**. SP: Makron Books do Brasil Editora. 2004.
- GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de cálculo**. Volumes 3 e 4 – 5ª Edição. RJ: LTC Editora. 2002.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 2 – 3ª ed. SP: Editora Harbra. 1994.
- MATOS, Marivaldo. **Séries e equações diferenciais**. Prentice Hall do Brasil Editora. 2002.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. SP: Makron Books do Brasil Editora. 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 2. 4 ed. SP: Pioneira Thomson Learning Editora. 2001.
- SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 2. 2 ed. SP: Makron. Books do Brasil Editora. 1994.



- THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. **Cálculo**. Vol. 2. SP: Addison Wesley Editora. 2003.

6º SEMESTRE

LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA II - 60H/A – CR –2.1.1.0

Pré-requisito: Laboratório para o Ensino de Matemática I

Ementa: Reflexões sobre o que é Matemática, a matemática que se aprende e a que se ensina, os objetivos de seu ensino no Ensino Médio. Apresentação de diversos métodos (resolução de problemas, uso da História da Matemática, uso e construção de materiais didáticos e recursos tecnológicos, modelagem matemática, dentre outros) para o ensino de Matemática com vistas ao planejamento de unidades didáticas. Implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas. A temática das aulas simuladas abrangerá os campos da Álgebra, Geometria, conjuntos numéricos, Análise Combinatória, Probabilidade, Estatística e Matemática Financeira. Planejamento de projetos interdisciplinares. Análise, avaliação e escolha de livros didáticos para o Ensino Médio.

Bibliografia:

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Ciências Humanas e suas Tecnologias**. Ministério da Educação Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 1999.
- CANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma nova didática**. Petrópolis: Vozes, 1988.
- CARRAHER, Terezinha Nunes. **Na vida dez, na escola zero**. Petrópolis: Vozes, 1988.
- CARVALHO, Dione L. de. **Metodologia do ensino de matemática**. SP: Cortez, 1990.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. SP; Ática, 1990.



- _____ . **Educação matemática:** da teoria à prática. Campinas: Papyrus, 1996.
- DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática.** SP: Ática, 1990.
- FREIRE, P. & FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta.** 4.ed. RJ: Paz e Terra, 1998
- GUELLI, Oscar. **Contando a história da Matemática.** SP: Ática, 1990.
- VEIGA, Ilma P. A. (org.). **Repensando a Didática.** Campinas: Papyrus, 1992.

Periódicos:

Bolema. UNESP.

Boletim do GEPEM, GEPEM/USU.

CEMPEM/FE/UNICAMP.

Contrapontos. Itajaí: UNIVALE

Educação Matemática em Revista. SBEM.

Folhetim de Educação Matemática. NEMOC/UEFS.

Revista do Professor de Matemática. SBM.

Temas e Debates. SBEM

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS – 60 h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Modelos Matemáticos e as Equações Diferenciais. Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem. Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias.

Bibliografia:

- BASSANEZI, R. & FERREIRA, W. C. **Equações diferenciais com aplicações -** SP: Habra, 1988.
- BATSCHELAT, Edward. **Introdução à matemática para biocientistas.** SP: EdUSP, 1978.



- BOYCE, Willian E & DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. RJ: Editora Guanabara Dois. 3 ed., 1979.
- OLIVEIRA, E. Capelas. **Introdução às equações diferenciais e aplicações**. Campinas: IMMEC- UNICAMP, 1998.

METODOLOGIA DA PESQUISA E ENSINO DA MATEMÁTICA – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: Estruturação e defesa do Projeto de Pesquisa a ser desenvolvido nos semestres subsequentes que resultará no Trabalho de Conclusão de Curso do Acadêmico.

Bibliografia

- ASTIVERA, Armando. **Metodologia da pesquisa científica**. 5 ed. Porto Alegre: Globo, 1980.
- BARBOSA FILHO, Manoel. **Introdução à pesquisa: método, técnicas e instrumentos**. 2.ed. RJ, 1980.
- DEMO, Pedro. **Ciência, ideologia e poder**. SP: Loyolo, 1981.
- FRAGATA, Júlio. **Noções de metodologia: para a elaboração de um trabalho científico**. 4. ed. SP: Loyolo, 1981.
- LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. SP: Atlas, 1982
- RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**, 3. ed. SP: Atlas, 1991.
- RUMMEL, Francis J. **Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação**. Porto Alegre: Globo.
- SALVADOR, Ângelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. 3 ed. SP: Sulina, 1990.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21 ed. SP: 2000.



ÁLGEBRA II – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Álgebra I

Ementa: Anéis. Ideais. Polinômios. Corpos. Teorema Fundamental da Álgebra. O Corpo dos Reais e Complexos. A construção dos números reais.

Bibliografia

- AYRES JR, Frank. **Álgebra moderna**. SP: McGraw-Hill, 1979.
- DEAN, Richard A. **Elementos de álgebra abstrata**. RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1974.
- DOMINGUES, Higyno.H. **Álgebra moderna**. SP: Atual, 1982.
- MONTEIRO, Jacy. **Elementos de álgebra**. RJ: LTC.1969.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE MATEMÁTICA I – 105h/a – CR – 5.0.0.2

Pré-requisito: Didática da Matemática

Ementa: Conhecimento do Projeto Coletivo de Estágio Interdisciplinar e inserção supervisionada do estagiário na rede de ensino básico, fazendo diagnóstico das condições estruturais e pedagógicas da escola básica. Análise de situações de ensino de Matemática, processos de avaliação e recuperação existentes no ensino básico, realizando observações e regência, bem como apoio ao professor titular, refletindo sobre a importância, o que e o como observar, bem como o registro reflexivo relativo à escola que queremos tendo como subsídios as reformas educacionais atuais, as tendências do ensino em educação matemática, os PCN e a Proposta Curricular de Mato Grosso (Escola Ciclada). O livro didático na prática pedagógica, ensino fundamental: análise, seleção e utilização. Análises de livros didáticos do Ensino Fundamental, estudos e discussão de questões relativas às habilidades de ensino em forma de aulas simuladas, com a elaboração e implementação dessas aulas. Estudo sobre a interdisciplinaridade e formação dos GTIs. Elaboração de relatório científico.



Bibliografia

- ANDRÉ M. E.D.A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papiros, 1995.
- AQUINO, Júlio Groppa (Org.). **Erro e fracasso na escola**: alternativas teóricas e práticas. 4. ed. SP: Summus, 1997.
- BARRETOS, E.S.S. (org.). **Os caminhos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. Campinas, SP: Fundação Carlos Chagas/Autores Associados, 1998.
- BEHRENS, M.A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. V.3. ed. 3. Brasília. 2001.
- CAMPOS, Tânia Maria Mendonça (Coord.); PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda. **Transformando a prática das aulas de Matemática**. SP: PREM, 2001 (Biblioteca PROEM). Conteúdo: Livro 1. Texto preliminares; livro 2. 5ª sér; livro 3. 6ª sér; livro 4. 7ª sér; livro 5. 8ª sér.
- DUARTE, NEW. **Educação escolar teoria do cotidiano**. Autores Associados.
- FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. SP: Loyola, 1996.
- LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- OSÓRIO. Alda Maria do Nascimento. (Org.). **Trabalho docente**: os professores e sua formação. Campo Grande: Ed. UFMS, 2003.
- PIMENTA, Selma Garrida. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In:_____ (Org.,). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. SP: Cortez, 1999.
- PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores**: Unidade Teoria e Prática? Ed. 3. SP: Cortez, 1997.
- POLYA G. **A arte de resolver problemas**. SP: Interciências, 1978.



- QUELUZ, Ana Gracinda (org.) **Interdisciplinaridade**: Formação de Profissionais da Educação. SP: Pioneira, 2000.
- VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico**. Campinas, SP: Papyrus, 2004 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

7º SEMESTRE

ANÁLISE MATEMÁTICA – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III, Álgebra II e Equações Diferenciais Ordinárias.

Ementa: Conjuntos e números reais. Sequências e séries numéricas. Funções, Limites e Continuidade. Derivada. Integral de Riemann. Relações entre Derivada e Integral. Séries de Funções.

Bibliografia

- FIGUEREDO, Djairo Guedes de. **Análise matemática**. 2 ed., RJ: Afiliada, 1996.
- DEMIDOVITCH. **Análise matemática**. Editora MacRon Bok.
- SIQUEIRA. **Análise matemática**. Vol. 2, 3. Editora Litexa.
- ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. RJ: Afiliada, 1995.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE MATEMÁTICA II - 150 h/a – CR – 4.0.0.6

Pré-requisito: Estágio Supervisionado de Matemática na Educação Básica I

Ementa: Inserção supervisionada do estagiário na rede de ensino básico para desenvolvimento da observação e regência envolvendo: planejamento, implementação e execução de atividades. Estudos sobre as ações que envolvem a interdisciplinaridade em ambiente escolar. Reflexões sobre as diferentes concepções de matemática, presente nas salas de aula e sua



relação com a vida cotidiana. Elaboração, implementação e avaliação de planos de unidades e/ou planos de aula, em situações simuladas e/ou reais. Aplicações e análises de metodologias de ensino como: aula expositiva, trabalho em grupo e individualizado, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos interdisciplinares etc. O livro didático na prática pedagógica, ensino médio: análise, seleção e utilização. Envolvimento do estagiário nas atividades programadas pela escola. Elaboração de relatório científico e de um anteprojeto que contemple alguma(s) necessidade(s) evidenciada pela escola e discutida pelos membros do GTI juntamente com gestores e coordenadores pedagógicos. Avaliação das atividades propostas pela disciplina Estágio Supervisionado.

Bibliografia

- ALVES, Rubens. **A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir**. Campinas, SP: Papyrus, 2001.
- ARROYO, Miguel. Reinventar e formar o profissional da Educação Básica. In: Dossiê: trabalho docente. Belo Horizonte: Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais. **Educação em Revista**. n. 37, jul, 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Ciências Humanas e suas Tecnologias**. Ministério da Educação Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 1999.
- BUENO B.O. et al (orgs). **A vida e o ofício dos professores**. SP: Escrituras Editora, 1998.
- CARVALHO M. C.M. (org.). **Construindo o saber**. SP: Papiros, 1994.
- DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação no século XXI. SP/ Brasília: Cortez/MEC/UNESCO, 2001.
- DEMO, Pedro. **Desafios modernos da educação**. Petrópolis: Vozes, 1993.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. SP: Atlas, 2002.



- LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU JUNIOR, Geraldo. **A matemática e os temas transversais**. SP: Moderna, 2001. (Educação em pauta: temas transversais).
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Interdisciplinaridade aplicada**. SP: Érica, 1998.
- PIMENTA, S. G. ; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 4a. ed. SP: Cortez Editora, 2009. 296 p.
- PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?**. 8a. ed. SP: Cortez Editora, 2009.
- PIMENTA, S. G. (Org.); FRANCO, Maria Amélia Do Rosário Santoro (Org.) . **Pesquisa em Educação: possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação**. 1. ed. SP: Edições Loyola, 2008. v. I. 155 p. 200 p.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Experimento aleatório. Espaço amostral. Probabilidades com eventos. Variável aleatória. Caso discreto e contínuo. Funções de probabilidade. Funções teóricas de probabilidade: Caso discreto e contínuo. Momentos. Estatística Descritiva. Dados agrupados e não agrupados. Tabelas de frequência. Gráficos de frequência. Medidas de tendência central e de dispersão.

Bibliografia

- ANDRADE MARTINS. **Curso de estatística**. 3. ed. SP: Editorial Atlas S. A. 1985, pp 9-24.
- BLACKWELL, D.. **Estatística básica**. 2 ed. SP: McGraw-Hill do Brasil, 1975.
- CASTRO, L. S. V. de. **Exercícios de estatística**. 12 ed. RJ: Ed. Científica, 1978.
- CRESPO, A . **Estatística fácil**. 14^a ed. SP: Saraiva, 1996.
- FONSECA, J. S. Da & MARTINS, G. de A.. **Curso de estatística**. 6 ed. SP: Atlas, 1996.



- FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. de A & TOLEDO, G. L.. **Estatística aplicada**. 2 ed. SP: Atlas, 1998.
- HOFFMANN, R. & VIEIRA, S.. **Elementos de estatística**. 2 ed. SP: Atlas, 1990.
- JAIRO SIMON DA FONSECA e outros. **Estatística aplicada**. 1ed. SP: Editorial Atlas S. A. 1980.
- LEVIN, JACK. **Estatística aplicada a ciências humanas**. 2. ed. SP: Harbra, 1987.
- MARTINS, G. & DONAIRE, D.. **Princípios de estatística**. 4 ed. SP: Atlas, 1990.
- MOREIRA, J. dos S.. **Elementos de estatística**. 9 ed. SP: Atlas, 1982.
- VIEIRA, S. & HOFFMANN, R. **Estatística**. 2 ed. SP: Atlas, 1990.

Bibliografia Complementar:

- MORETTIN, Pedro Alberto e Bussab, Wilton. **Estatística básica**. 6 ed. - SP: Saraiva, 2010.
- NOVAES, Diva Valério. **Estatística para a educação profissional**. SP: Atlas, 2009.
- OLIVEIRA, João Urbano Coutinho. **Estatística uma nova abordagem**. RJ: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010.
- SILVA, Paulo Afonso Lopes. **Probabilidade e estatística**. RJ: Reichmann e Affonso Editores, 1999.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA – 60h/a – CR - 4.0.0.0

Ementa: Origem da Matemática. A Matemática na Grécia Antiga. Euclides, Arquimedes e Cia. Matemática na China, Índia e no Mundo Islâmico. Renascer da Matemática na Europa Ocidental, Século XVII: Alvorada da Matemática Moderna. O Cálculo diferencial e Integral: Síntese de Newton e Leibniz. Álgebra, Geometria e Análise no Século XIX e XX.

Bibliografia

AABOE, A. **Episódios na História Antiga da Matemática**. Tradução de João B. Pitombeira de. Carvalho. RJ: SBM, 1984.



BOYER, Carl Benjamin. **História da Matemática**. Tradução Elza F. Grande. SP: Edgard Blücher, 1974.

CARAÇA, B. de J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Sá da Costa, 1978.

EVES, H. **História dos números**. SP: Atual, 1992. IFRAH, J. **Os Números: História de uma Grande Invenção**. RJ: Globo, 1989.

MIGUEL, Antonio; BRITO, Arlete de Jesus. A história da matemática na formação de professores. **Cadernos CEDES** nº 40, pp. 47-61, 1996. Campinas, SP: Papyrus.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática**. SP: Atual, 1998.

8º SEMESTRE

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE MATEMÁTICA III – 150h/a – CR 4.0.0.6

Pré-requisito: Estágio Supervisionado de Matemática na Educação Básica II

Ementa: Inserção supervisionada do aluno na rede de ensino básico para desenvolvimento de estágio. Conhecimento, construção e análises de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem da matemática na educação básica. A avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. A aprendizagem da docência - a articulação da teoria e da prática: analisando as experiências vivenciadas nas diferentes situações de estágio à luz de referenciais teóricos. O ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos. Elaboração, implementação e avaliação de planos de ensino (anual, de unidade etc.), em situações simuladas e/ou reais. Registro reflexivo das atividades desenvolvidas incluindo a regência; formulação de propostas para os problemas identificados relativos à profissão docente do professor. Execução de projetos de mini-cursos ou oficinas elaborados durante o



percurso do estágio supervisionado. Avaliação das orientações e atividades desenvolvidas na disciplina de Estágio Supervisionado.

Bibliografia

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, 1999.
- CAPPELLETTI, Isabel Franchi; LIMA, Luiz Augusto Normanha (Orgs.) *et al.* **Formação de educadores – pesquisas e estudos qualitativos**. SP: Olho D'Água, 1999.
- CHARLOT B. **Da relação com o saber - elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- DRUCK, Suely (Org.); HELLMEISTER, Ana Catarina P.; PEIXOTO, Cláudia Monteiro (seleção de textos). **Matemática: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2004.
- MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M. Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores. **Revista Zetetiké**. Campinas/SP, v.11, n 19, jan/jun. 2003.
- PIMENTA, S. G. ; LIMA, Maria Socorro Lucena . **Estágio e docência**. 4. ed. SP: Cortez Editora, 2009. 296 p.
- PIMENTA, S. G. . **O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?**. 8a. ed. SP: Cortez Editora, 2009.
- PIMENTA, S. G. (Org.); FRANCO, Maria Amélia Do Rosário Santoro (Org.). **Pesquisa em Educação: possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação**. 1. ed. SP: Edições Loyola, 2008. v. I. 155 p. 200 p.

MONOGRAFIA – 60h/a – CR – 1.0.3.0

Ementa: Elaboração do Pré-projeto de Pesquisa. Desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso-a monografia. Defesa e Apresentação Pública da Monografia para uma Banca de Avaliação composta por orientador e professores formadores.



Bibliografia

- Bicudo M A V. **Educação matemática**: pesquisa em movimento. Belo Horizonte: Editora Cortez. 2004.
- FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas, SP: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.
- ISKANDAR, Jamil Ibrain. **Normas da ABNT**: Comentadas para trabalhos científicos. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2003.
- Normatização dos Trabalhos de TCC – Plano Político Pedagógico do Curso de Matemática.
- Pais, Luis Carlos. **Ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte: Editora Autêntica. 2006.
- PIMENTA, S. G. (Org.); FRANCO, Maria Amélia Do Rosário Santoro (Org.) . **Pesquisa em educação**: possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação.. 1a.. ed. SP: Edições Loyola, 2008. v. II. 144 p.
- RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 5 ed. SP: Atlas, 2002.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. SP: Cortez, 2002.



16.1. Ementas das disciplinas optativas

FORMÁTICA APLICADA EM ED. MATEMÁTICA – 60 h/a – CR – 2.0.2.0

Pré-requisito: Introdução à Ciência da Computação

Ementa: Dar informação básica em metodologia de desenvolvimento de programas, utilizando Linguagem de Programação. Manipular programas computacionais.

Bibliografia

- RUGGIERO, Márcia A. **Cálculo numérico – aspectos teóricos e computacionais**. SP: Makron Books do Brasil Ltda. 2ª edição, 1996.
- ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e informática: os computadores na escola**. 19ª ed. SP: Cortez, 1998. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo).
- RODRIGUES, Claudina Izepe; REZENDE, Eliane Quelho Frota. **Cabri-geométre e geometria plana**. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
- MANUAL do Usuário – software Cabri-Geométre, versão 1.7.

FÍSICA - MATEMÁTICA – 45 h/a – CR – 3.0.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III

Ementa: Funções de uma variável complexa. Funções Diferenciais Lineares de Segunda Ordem. Conceitos da Teoria das Distribuições. Equações Diferenciais Parciais. Funções Especiais.

Bibliografia

- RAMALHO Junior, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física**. 5 ed. SP: Moderna, 1998.
- HOFFMANN, Laurence D., **Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações**, Vols. I e II. 2. ed. RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 1990.



- BUTKOV, Eugene. Física Matemática. RJ: Editora Guanabara Dois, 1978.

LÍNGUA INGLESA – 60 h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: Iniciação à Técnica de Tradução. Comparações Morfológicas e Estruturais. Leitura e compreensão de Textos.

Bibliografia

- MCRAE, John.; BOARDMANN, Ray. **Reading between the lines**. ED. CAMBRIDGE.1986.
- First certificate reading skills. Ed. Cambridge. 1986.
- GREENALL, Simon; SNANN, Michael. **Effective reading**. Ed. Cambridge, 1996.
- HALLIDAY; HASAN. **Cohesion in english**. Ed. Longman, 1980.
- Skills for learning. ED. U. PRESS. 1980.
- GRELLET, Francois. **Developing reading skills**. Ed. Cambridge, 1981.

MATEMÁTICA FINANCEIRA – 60 h/a – CR – 4.0.0.0

Pré-requisito: Introdução à Ciência da Computação

Ementa: Porcentagem. Juros Simples e Composto. Descontos Simples e Compostos. Rendas. Amortização. Empréstimos. Montante. Equivalência de Capitais. Taxa de Equivalência.

Bibliografia

- VALEIRA, Lilia. **Matemática financeira**. SP: Atlas, 1998.
- MATIAS, Washington Franco e Gomes, José Maria. **Matemática financeira**. SP: Atlas, 1993.
- CRESPO, Antonio Arnot. **Matemática financeira fácil**. SP: Editora Saraiva, 1996.

INFERÊNCIA ESTATÍSTICA - 60 h/a – CR – 2.2.0.0



Pré-requisito: Probabilidade e Estatística

Ementa: Inferência estatística: Teoria da estimação. Estimação pontual e por intervalos. Teoria das provas de hipótese. Prova de hipótese para a media. Análise de regressão. O modelo de regressão linear simples. O método dos mínimos quadrados. Significância das estimativas.

Bibliografia

- JAIRO Simon da Fonseca e Gilberto Andrade Martins. **Curso de estatística**. 3 ed. SP: Editorial Atlas S. A. 1985, pp 9-24.
- JAIRO SIMON DA FONSECA e outros. **Estatística aplicada**. 1ª. Edição. SP: Editorial Atlas S. A. 1980, pp 128-151, 158-165 (exercícios).

TÓPICOS DE FÍSICA MODERNA – 60 h/a – CR – 4.0.0.0

Pré-requisito: Física Geral e Experimental IV

Ementa: Física Nuclear: O Átomo; Energia Nuclear; Radioatividade e Aplicações da Energia Nuclear. Física Relativística: As Leis da Eletrodinâmica e o Princípio da Relatividade; Postulados da Teoria da Relatividade; O Caráter Relativo da Simultaneidade; As Principais Consequências dos Postulados da Teoria da Relatividade; Dependência da Massa em Relação à Velocidade. Dinâmica Relativística; A Relação Entre a Massa e a Energia. Física Quântica: Formas de Radiação - Radiação Térmica e Eletroluminescência. Espectros e Instrumentos Espectrais; Tipos de Espectros e Análise Espectral. Radiação Infravermelha e Ultravioleta; Os Raios X e Escala de Radiações Eletromagnéticas. Efeito Fotoelétrico: Introdução; Teoria do Efeito Fotoelétrico; Fótons; Aplicações do Efeito Fotoelétrico e Pressão da Luz.

Bibliografia

- ATKINSONS, B. W; GAAD, A. **O tempo**. Portugal: Circulo de Leitores. 1990.



- BALIBAR, F. E. **Uma leitura de Galileu a Newton**. Lisboa: Edições 70, 1988.
- CALDER, N. **O universo de Einstein**. Brasília: ed. UNB, 1988.
- CARUSO, F; SANTORO A. **Do átomo grego à Física das interações fundamentais**. RJ: AIAFEX, 1994.
- Dirac, P., Heisemberg, W e Salam, A. **Em busca da unificação**. Lisboa: Gradiva, 1991.
- EINSTEIN, A; INFELD, L. **A evolução da física**. RJ: Guanabara, 1988.
- FEYNMAN, R. P. **QED a estranha teoria da luz e da matéria**. Lisboa: Gradiva, 1992.
- GAINES, M. J. **Energia atômica**. SP: Melhoramentos, s.d.
- GREENE, B. **O universo elegante: supercordas, dimensões ocultas e a busca da teoria definitiva**. SP: Companhia das Letras, 2001
- GRIBBIN, J. **A procura do gato de Schorödinger**. Lisboa: Presença, 1988.
- HEISENBERG, W. **A imagem da natureza na física moderna**. Lisboa: Livros do Brasil, s.d.
- KAUS, L. M. **A Física da jornada nas estrelas**. SP: Makron Books, 1996.
- LEFLER, R. W. el all. **Física moderna 1 e 2**. RJ: Renes, 1970.
- MCKELVEY, J; GROTCHE, H. **Física 4**. SP: Harbra, 1981.
- ORTOLI, S; PHARABOD, J. P. **Introdução à física quântica**. Lisboa: Dom Quixote, 1986.
- PRIGOGINE, E. M. **O fim das certezas**. SP: Unesp, 1996.
- R. EISBERG; R. RESNICK. **Física quântica**. RJ. 1 edição. Ed. Campus, 1979.
- RESNICK, R; HALLIDAY, D. **Física 4**. RJ: LTC, 1978.
- RESNICK, R. **Introdução a relatividade especial**. SP: Edusp, 1971.
- SEARS, F.; YOUNG H. D.; ZEMANSKY, M. W. **Física 4**. RJ: LTC, 1995.
- SEGRÉ, E. **Dos raios X aos quarks**. Brasília: EDUnB, 1987.



TOPOLOGIA GERAL – 60 h/a – CR – 4.0.0.0

Pré-requisito: Análise Matemática

Ementa: Espaços Topológicos. Espaços Métricos. Espaços Complementos, totalmente completos. Conexo e totalmente Conexo. Produto de Espaços Topológicos. Espaços quocientes.

Bibliografia

- LIMA, Elon Lages. **Espaços métricos**. 1. ed. RJ: Impa, 1977.
- DIEUDONNE, Jean. **Foundations of modern analysis**. New York. Academic, 1. ed. 1967.
- HONING, Chaim S. **Aplicações da topologia a análise**. Blucher, Impa, 1976.



17. PRÉ-REQUISITOS

PRIMEIRO PERÍODO	
Disciplinas	Pré-requisitos
Trigonometria e Números Complexos	
Geometria Euclidiana Plana	
Introdução ao Cálculo	
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	
Introdução à Metodologia Científica	

SEGUNDO PERÍODO	
Disciplinas	Pré-requisitos
Psicologia da Educação	
Geometria Euclidiana Espacial	Geometria Euclidiana Plana
Geometria Analítica	Geometria Euclidiana Plana
Cálculo Diferencial e Integral	Trigonometria e Números Complexos
Produção de Texto e Leitura	

TERCEIRO PERÍODO	
Disciplinas	Pré-requisitos
Introdução à Álgebra Linear	
Filosofia da Ciência	
Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Diferencial e Integral I
Física Geral e Experimental I	
Introdução à Teoria dos Números	

QUARTO PERÍODO	
Disciplinas	Pré-requisitos
Filosofia da Educação Matemática	Filosofia da Ciência
Sociologia	
Didática da Matemática	
Cálculo Diferencial e Integral III	Cálculo Diferencial e Integral II
Física Geral e Experimental II	Física Geral e Experimental I
Álgebra Linear	Introdução à Álgebra Linear



QUINTO PERÍODO	
Disciplinas	Pré-requisitos
Laboratório de Ensino de Matemática I	
Tendência em Educação Matemática	Filosofia da Educação Matemática
Física Geral e Experimental III	Física Geral e Experimental II
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	
Cálculo Diferencial e Integral IV	Cálculo Diferencial e Integral III
Álgebra I	

SEXTO PERÍODO	
Disciplinas	Pré-requisitos
Laboratório de Ensino de Matemática II	Laboratório de Ensino de Matemática I
Equações Diferenciais Ordinárias	
Metodologia da Pesquisa e Ensino da Matemática	
Álgebra II	Álgebra I
Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática I	Didática da Matemática
Optativa I	

SÉTIMO PERÍODO	
Disciplinas	Pré-requisitos
Análise Matemática	Cálculo Diferencial e Integral III, Álgebra II e Equações Diferenciais Ordinárias
Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática II	Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática I
História da Matemática	
Probabilidade e Estatística	

OITAVO PERÍODO	
Disciplinas	Pré-requisitos
Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática III	Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática II
Monografia	
Optativa II	



OPTATIVAS

Disciplinas	Pré-requisitos
Informática Aplicada em Educação Matemática	
Física- Matemática	Cálculo Integral e Diferencial III
Língua Inglesa	
Matemática Financeira	
Inferência Estatística	Probabilidade e Estatística
Tópicos de Física Moderna	Física Geral e Experimental III
Topologia Geral	Análise Matemática