



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS
PRO-REITORIA DE GRADUAÇÃO
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
CAMPUS I E CAMPUS III**

**PROJETO POLÍTICO – PEDAGÓGICO
DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

ALAGOAS, junho de 2011

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO	02
2. FINALIDADES	04
3. OBJETIVOS	05
4. CONCEPÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR	07
5. PRINCÍPIOS FILOSOFICOS	11
6. PRINCÍPIOS DE AVALIAÇÃO	13
7. PERFIL DO PROFISSIONAL	17
8. ESTRUTURA DO CURSO E REGIMENTO ESCOLAR	15
9. QUADRO DOS DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA DE MATEMÁTICA DA UNEAL	25
10. EMENTÁRIO DO CURSO	27

1. APRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO.

A crescente velocidade das mudanças tecnológicas e o conseqüente surgimento de novas exigências no mercado de trabalho têm levado os profissionais da Educação a redimensionar o conteúdo programático e reestruturar a sua forma de apresentação.

A filosofia do ensino no país dá ênfase ao entendimento dos conceitos apresentados e sua contextualização. A contextualização visa retirar o aluno da condição de espectador passivo, estabelecendo relação entre o que ele aprende na escola e na sua vida (seu corpo, seu cotidiano, as práticas políticas, culturais e de comunicação da sociedade em que vive, etc.). Não nos eximimos, porém, de aprofundar a necessária abstração que ora vai à frente, ora surge a partir das situações concretas, mas que, se excluída, impedirá o desenvolvimento da criatividade produtora de conhecimento matemático.

Pensando nos critérios acima citados sobre as exigências do mercado de trabalho no mundo moderno e na LDB, é que os corpos docente e discente dos Cursos de Matemática da Universidade Estadual de Alagoas – Campus I e Campus III – explicitam de forma detalhada o Projeto Político-Pedagógico desta Instituição de Ensino Superior. Espera-se, em virtude da sua construção articulada e das diretrizes conceituais que o orientaram, que este garanta uma formação significativa, permitindo ao estudante a compreensão de processos, fenômenos e fatos da vida, sem perder a visão geral dos fundamentos e princípios da Matemática.

A **Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL** surgiu a partir da Fundação Educacional do Agreste Alagoano – FUNEC, criada em 13 de outubro de 1970 por força da Lei nº. 719/70. A Lei nº 5.119, de 12 de janeiro de 1990, estadualiza a FUNEC que, posteriormente, passa a chamar-se Fundação Universidade Estadual de Alagoas – FUNESA. Em 17 de outubro de 2006, em solenidade no auditório do atual Campus I, a FUNESA foi transformada em UNEAL.

Uma das Unidades mantidas pela Fundação Universidade Estadual de Alagoas – FUNESA – era a Faculdade de Formação de Professores de Arapiraca – FFPA, constituída enquanto Instituto de Ensino Superior, autorizada por Decreto Federal nº. 88.543, de 27 de abril de 1971, publicado no D.O.U. em 28 de abril de 1971. Foi na FFPA que surgiu o primeiro Curso de Matemática da FUNESA, hoje UNEAL.

O Curso de Licenciatura em Matemática, da época foi reconhecido pela Portaria Ministerial nº. 012/03 – GS da Secretaria de Ciências, Tecnologia e Educação Superior – SECTES, de 24/02/03, publicado no D.O.U. em 03/03/03 em conformidade com o Parecer

nº. 191/02 – CEE, de 14/08/01 e a Resolução nº. 041/02 – CEE de 24/09/02. Este é o curso que deu origem ao atual Curso de Matemática do Campus I – UNEAL.

A Escola Superior de Ciências Humanas e Econômicas de Palmeira dos Índios – ESPI foi criada através da Lei 5606/94 e, inicialmente, funcionou como extensão da FFPA. O Curso de Matemática da ESPI foi também autorizado pela legislação acima referida, compondo o histórico inicial deste Curso do Campus III – UNEAL.

Em 2001, foram reconhecidos os cursos de História e Geografia como cursos autônomos da ESPI, estando os demais cursos, quais sejam: Pedagogia – Magistério da Educação Infantil, Formação Pedagógica e Gestão Educacional; Pedagogia – Magistério dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Formação Pedagógica e Gestão Educacional; Letras e Matemática, em processo de reconhecimento.

Em 26 de setembro de 2006, os Cursos de Matemática dos **Campi I e III** da UNEAL foram reconhecidos por meio do Parecer nº. 316, de 26 de setembro de 2006, Processo nº. 430/2006 – CEE/AL e Resolução nº. 096/2006.

2. FINALIDADES

Nosso propósito é formar um profissional com uma sólida base Matemática para o desenvolvimento de métodos, princípios e técnicas relativas à aprendizagem em Matemática, portador das competências necessárias para lecionar em Escolas de Ensino Fundamental e Médio, consciente dos problemas relacionados ao tripé escola, sociedade e família. Almeja-se que tenha conhecimento de psicologia educacional, didática do ensino da Matemática e uma boa formação em educação Matemática, habilidades reforçadas por um consistente conhecimento matemático que o encoraje a aprofundar seus estudos em cursos de pós-graduação, tornando-o apto a realizar pesquisas e a desenvolver projetos em busca de novos caminhos que possibilitem êxito no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Este projeto de curso norteia-se pelo pressuposto de que o processo de formação de professores extrapola o caráter exclusivamente técnico e busca garantir a formação humana, ampla e diversificada do docente, ação necessária à atualização e revitalização da prática pedagógica no ensino profissional.

Um dos princípios básicos da formação humana é o da interação dialética entre teoria e prática, as quais se formam e reproduzem de forma permanente e ressonante, num processo permanente de diálogo entre ambas, constituindo-se num método didático capaz de instrumentalizar o aluno para a leitura crítica da prática social na qual está inserido. Assim, a instrumentalização do professor para planejamento, desenvolvimento e avaliação dos processos didáticos não pode ser negligenciada, sob pena de serem formados analistas competentes, mas despreparados para gerir os tempos e espaços dos processos didáticos concretos. Por outro lado, não é interessante formar meros “técnicos” que dominam prescrições rituais de metodologia, planos e recursos, sem analisar cada contexto sócio-institucional particular em que esses elementos estão inseridos.

Considera-se, assim, que o entendimento do fenômeno educativo necessita de uma abordagem predominantemente dialética na captação da totalidade de suas contradições internas e em seu relacionamento com a totalidade social mais ampla. Ele necessita, ainda, da ultrapassagem do nível da descrição para o da explicação, por aproximações sucessivas, da concretude do fenômeno educativo, enquanto processo histórico de construção humana.

Pensando assim, esta proposta curricular aponta disciplinas e conteúdos que subsidiarão o eixo central do processo de formação do docente que é o processo histórico de construção humana, objetivando a conjunção no ensino da teoria com a prática.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral:

Licenciar professores para o ensino da Matemática, mediante aquisição de competências relacionadas com o desempenho da prática pedagógica, preparando-os para o exercício crítico e competente da docência, pautado nos valores e princípios estéticos, políticos e éticos, estimulando a pesquisa e o auto-aperfeiçoamento de modo a contribuir para a melhoria das condições do desenvolvimento da Educação Básica.

3.2 Objetivos Específicos:

Desenvolver nos futuros licenciados em Matemática as seguintes habilidades e competências:

1. Capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade;
2. Uma sólida formação de conteúdos de Matemática, inclusive com uma visão histórica e crítica da evolução do ensino da Matemática;
3. Capacidade de trabalhar em equipe;
4. Capacidade de aprendizagem continuada e de aquisição de novas idéias e tecnologias;
5. Capacidade de estabelecer relações entre a Matemática e as outras ciências;
6. Visão humanística e social do processo de formação, compreendendo as implicações da interação entre família, sociedade e educação nesse processo;
7. Elaborar, representar e interpretar gráficos, tabelas e quadros;
8. Estimular o hábito do estudo independente, despertando a curiosidade, a criatividade e o incentivo às pesquisas;

9. Motivar o Ensino de Matemática através de novos métodos pedagógicos, utilizando os novos recursos tecnológicos;
10. Formar educadores com embasamento em Psicologia Educacional e Didática da Matemática;
11. Possibilitar um aprofundamento de seus conhecimentos em cursos de pós-graduação.

4. CONCEPÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR

Os currículos devem assegurar o desenvolvimento de conteúdos no âmbito do conhecimento profissional de um professor de Matemática, promovendo a aquisição das competências anteriormente descritas nos objetivos.

A organização curricular deve assegurar o uso de estratégias interdisciplinares de tratamento dos conteúdos como forma de articulação de diferentes saberes. É necessário articular conteúdos e metodologias, tendo em vista que abordar de forma associada os conteúdos e o tratamento didático é condição essencial para a formação docente. Assim, as disciplinas pedagógicas devem fazer parte integrante do curso, sendo distribuídas convenientemente durante toda sua duração, construindo as ferramentas necessárias para o Trabalho de Conclusão de Curso e propiciando a sua efetiva aplicação no Estágio Supervisionado.

Além disso, a UNEAL deve trabalhar em interação sistemática com as escolas do sistema de educação básica, tomando-as como referência para estudo e observação. Para isso, é recomendável que a UNEAL, a partir de seus projetos educativos, articule-se junto às escolas do Ensino Médio e Fundamental.

Os cursos de licenciatura em matemática devem apresentar um **Núcleo Básico**, a ser complementado por cada Instituição de Ensino Superior, de acordo com suas especificidades, garantindo a flexibilidade do currículo. O Núcleo Básico poderá ser subdividido em disciplinas de **Formação Pedagógica**, de **Educação Matemática**, de **Aplicações da Matemática** e de **Específicas da Matemática**. As específicas, por sua vez, podem ser subdivididas em disciplinas introdutórias: da geometria, da álgebra e da análise real.

Seguiremos primeiro com disciplinas **Específicas da Matemática** e suas aplicações.

No primeiro e no segundo períodos, temos **Fundamentos de Matemática I e II**, respectivamente. São duas disciplinas introdutórias que revisam conteúdos dados no Ensino Médio para uma melhor preparação dos discentes para os Cálculos.

Os **Cálculos** devem desenvolver os conceitos de função, continuidade, limites, derivadas e integrais, com seus métodos e técnicas, incluindo a teoria de máximos e mínimos, a variação de funções e esboço de seus gráficos e o cálculo de áreas e volumes, séries infinitas, vetores no plano, equações paramétricas, integrações múltiplas.

As **Equações Diferenciais**, amplamente encontradas em fenômenos naturais, propiciam o estudo e a aplicação de técnicas investigatórias, através da modelagem

matemática, a fenômenos de natureza física, biológica e social. Nesse campo, vários softwares podem ajudar na resolução de problemas.

No estudo da **Geometria**, o licenciando deverá adquirir familiaridade com a **Geometria Euclidiana Axiomática, Plana e Espacial**, que lhes oferecerá excelentes oportunidades de exercitar-se nos vários métodos de demonstração e na construção de uma teoria Matemática pelo método dedutivo. São de fundamental importância, no estudo da Geometria, as construções geométricas com régua e compasso, analisando suas conseqüências no desenvolvimento da matemática.

No estudo da **Geometria Analítica**, devem-se buscar suas interações com a Álgebra, a Geometria Euclidiana e o Cálculo. Deve-se introduzir o conceito de vetor como um conjunto de segmentos orientados eqüipolentes localizado no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3 . O estudo das cônicas permite a identificação e o estudo gráfico das equações quadráticas em duas variáveis.

No estudo de **Álgebra Linear** é conveniente estender as soluções de sistemas lineares de duas e três variáveis (retas e planos) para o estudo das soluções de sistemas lineares $M \times N$. É importante mostrar ao licenciado a geometria do \mathbb{R}^3 e para isso o estudo dos operadores lineares recebe a motivação das projeções e reflexões. Deve-se dar ênfase ao escalonamento de matrizes que servirão como base e dimensões no \mathbb{R}^n . A rotação no \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 é uma boa motivação para o estudo dos operadores ortogonais.

As disciplinas **Álgebra I e II** são responsáveis pelo estudo da histórica evolução da construção dos números naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos como exemplo de estruturas mais gerais, anéis, corpos, domínios de integridade e grupos. Estudam-se, também, as estruturas chamadas Ideais, o Teorema Fundamental da Divisibilidade, o algoritmo de Euclides, os Números Primos e as Equações Diofantinas. O estudo das estruturas de Grupos, Anéis e Corpos, deve ser feito de maneira a enfatizar o papel unificador desses conceitos, em vários segmentos da Matemática, dedicando especial atenção ao estudo do anel de polinômios, incluindo a teoria da divisibilidade para esse anel e o Teorema Fundamental da Álgebra e suas aplicações.

O estudo da **Análise Matemática** começa com o conceito algébrico de enumerabilidade. Seguem-se as propriedades do supremo e ínfimo de seqüências, convergência de seqüências e as seqüências de Cauchy e, posteriormente, a construção dos números reais. Segue o estudo das funções, envolvendo derivadas e integrais, terminando com o estudo das convergências de funções.

As Equações Algébricas também devem ser estudadas por métodos de resoluções aproximadas na disciplina de **Cálculo Numérico**, uma vez que métodos e estimativas de

erro são facilmente realizados atualmente devido ao uso dos computadores e calculadoras.

A Análise Combinatória, estudada em **Fundamentos da Matemática I**, deve ser associada ao estudo da disciplina **Probabilidade e Estatística**, acompanhado de problemas interessantes que motivem a aprendizagem e lhe emprestem significação concreta através da análise de índices, gráficos, tabelas e cálculos de diferentes médias.

A Introdução a Ciência da Computação introduz o licenciando no uso das técnicas de computação e linguagem de programação e prepara o professor para lidar com *softwares* educativos específicos para o ensino de Matemática.

É necessário o conhecimento de **Física Geral** e Experimental com noções de Física Moderna como forma de possibilitar ao aluno o estudo de uma área na qual, historicamente, o uso da Matemática é especialmente significativo. Em **Física Geral I** estudam-se a Mecânica, Fluidos e os fenômenos Oscilatórios e Sonoros; em **Física Geral II**, fenômenos de natureza Térmica, a Eletricidade e o Magnetismo.

Nesse momento, seguiremos com as disciplinas da **Formação Pedagógica**.

A disciplina **Prática de Formação do Professor de Matemática** discutirá a questão do ser Professor e suas implicações, incluindo as questões de ética profissional. Apresentarão as questões relacionadas diretamente às concepções de currículo e desenvolvimento curricular, questões de natureza didática relacionadas a essas concepções, procedimentos de avaliação, organização dos conteúdos em sala de aula, teorias de cognição e suas relações com a sala de aula e as diversas tendências da Educação Matemática.

Os **Projetos Integrados** estudarão os fundamentos da Matemática na prática educativa do Ensino Fundamental e Médio. Instrumentalizarão a tarefa de promover a formação básica de um educador matemático e capacitarão nossos alunos para conhecer os materiais de ensino existentes e, caso não existam, criar, desenvolver e aplicar novos materiais de ensino, permitindo intervenções bem sucedidas no processo de ensino-aprendizagem.

O **Estágio Supervisionado**, essencial nos cursos de formação de professores, fará a transição de aluno para professor. Iniciará o aluno nas atividades profissionais junto a instituições de educação básica, instruindo-o, a princípio, a informar-se sobre o projeto pedagógico da instituição e a entender seu papel nesse projeto. Discutirá as concepções percebidas e ajudará na adaptação à atividade da regência acompanhada. Por fim, o discente produzirá relatórios que completam a formalização da transição.

Faz-se necessária a inclusão da disciplina **Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS** como componente curricular de acordo com o Decreto nº 5.626, artigo 3º, de 22 de dezembro de 2005.

As **Atividades Complementares** serão desenvolvidas pelo discente ao longo de sua formação no Curso e se efetivarão através da participação em pesquisas (Iniciação Científica, grupos de estudo e pesquisa, etc.), em eventos acadêmicos, em atividades de extensão, monitorias, as quais serão regulamentadas através de resolução interna da Instituição.

As disciplinas Optativas fazem parte da matriz curricular do curso de Matemática, sendo dispostas em número de três a partir do sexto período.

A disciplina **Metodologia Científica** introduzirá um novo modo de estudar, dando ao aluno ferramentas que permitam compreender, transmitir e criar trabalhos científicos. As normas e diretrizes constantes na ementa dessa disciplina serão a base de seu **Trabalho de Conclusão de Curso**.

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC será parte integrante da formação do licenciando e deverá ser iniciado, preferencialmente, no sexto (6º) período, facultada a utilização do instrumento de **Monografia**, sem restrição de páginas; **Artigo**, devidamente publicado em anais e/ou periódicos de reconhecimento patente na área de interesse; **Software**, para o auxílio do ensino à distância ou disseminação do saber matemático; **Material Didático** (notas de aulas, apostilas, livros ou capítulos de livros) e **paradidático** (livros de divulgação científica) destinados ao público do Ensino Fundamental, Médio e Superior, com temas ligados à Matemática, Educação Matemática e Matemática Aplicada.

5. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS

Compondo a base dos princípios filosóficos orientadores deste projeto está a reflexão e discussão acerca dos aspectos estéticos, políticos e éticos relacionados ao exercício profissional. Adicionalmente, são apontados outros elementos integradores da formação do licenciado em Matemática, compreendendo os conhecimentos básicos de História, Filosofia da Matemática e Metodologia Científica, Sociologia e Psicologia da Matemática, necessários para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação do cidadão.

Dentre os princípios que deverão orientar a formação dos licenciados em Matemática, elencamos os descritos a seguir:

- A formação do educador é resultado de condições históricas. Não se faz num curso, não se faz de uma hora para outra e nem pelo ensino de um especialista. É fruto de um processo de reflexão da própria prática;
- A formação do educador é processo coletivo. Implica a discussão, a troca de experiências e de pontos de vista, estudo teórico, ao lado da dimensão criativa pessoal;
- Supõe uma direção coletiva, a opção por uma concepção de Educação, de seus princípios político-educacionais, a construção de uma síntese teórica e a explicitação de diretrizes metodológicas capazes de orientar a prática. Nega, então, a espontaneidade e a prática do “cada um por si”;
- Concebe o educador como um dos sujeitos do processo pedagógico. Rejeita inseri-lo como mero executor de um planejamento/modelo pedagógico imposto como um receituário pronto;
- Resgata a identidade profissional do educador como ser capaz de participar da construção coletiva da proposta político-pedagógica; busca assumi-la conscientemente e desenvolvê-la com autonomia e criatividade própria, junto aos seus educandos;
- O encontro grupal e periódico de educadores e técnicas educacionais é um espaço para o debate vivo, para pensar a prática, rever pressupostos, planejar e re-planejar ações, socializar descobertas, certezas, sucessos, como também indagações, inquietações, dificuldades e buscar os subsídios de que necessita. Portanto, não deve se tornar o momento privilegiado da fala monopolizadora de uma autoridade central que faz comunicados aos seus subordinados;

➤ A tarefa profissional do educador passa pela apropriação da capacidade de pensar a própria prática, teorizar sobre ela, decidir sobre quais atividades didáticas são mais adequadas para provocar a ampliação do conhecimento do educando, observar as reações afetivas, cognitivas e ideológicas do educando, registrar as ocorrências significativas da sala de aula, re-planejar e seqüenciar suas aulas e avaliar, constantemente, tanto o avanço do educando quanto seu próprio trabalho enquanto educador.

➤ A formação do educador se dá num amplo espaço, desde a sua participação na vida social, sua participação nas organizações da categoria docente e nos encontros grupais de educadores e técnicas educacionais, onde resgata a sua palavra, onde pensa a sua prática em relação a um referencial teórico selecionado. Mas em primeira instância, a formação do educador se dá ao nível da sala de aula.

6. PRINCÍPIOS DE AVALIAÇÃO

O tema de avaliação tem sido preocupação de muitos no início do século e tem se tornado objeto de debate nacional quanto à importância da qualidade do ensino para sustentação do processo de desenvolvimento do país. Desde 1980, a comunidade científica brasileira, os movimentos docentes, as agências governamentais ligadas à educação superior, particularmente à pesquisa, discutem a questão da avaliação. Hoje, a temática de avaliação vem ganhando consistência e mantendo uma estreita relação com as questões de autonomia e qualidade, presentes nas pautas governamentais, nas associações e nos diversos fóruns de Pró-Reitores, bem como nos espaços internos da UNEAL. O processo de avaliação proposto nesse curso ultrapassa as barreiras de uma abordagem didático-metodológica que enfoca apenas as questões operacionais: o quê, quando e como avalia. Pretende-se fazer uma reflexão mais ampla sobre os aspectos como qualificação, titulação, regime de trabalho, infra-estrutura de pesquisa, biblioteca, ensino de graduação em Matemática, desempenho técnico-científico das atividades de pesquisa e extensão, da administração, dos colegiados acadêmicos e de apoio, elementos que dão suporte ao desenvolvimento da Matemática nos Campi I e III da UNEAL. Para isso, a avaliação deve ser tratada a partir de três dimensões básicas distintas, mas intimamente relacionadas: a dimensão ético-político-ideológica, a dimensão epistemológica e a dimensão pedagógica, as quais constituem os pilares do Projeto Político-Pedagógico do Curso de Matemática.

A dimensão ético-político-pedagógica deve nortear a ação docente bem como todo o processo de ensino-aprendizagem, redefinindo claramente o papel social da educação. Cabe aqui uma ampla reflexão sobre as principais razões que têm motivado a Universidade a proceder à avaliação de seus alunos. O que se espera é que na descrição dos objetivos se perceba que componentes ideológicos perpassam o controle rígido exercido pelos professores sobre o desempenho dos alunos. Qual a origem do modelo de organização universitária centrada no processo de avaliação aprovação/reprovação? Conhecendo as raízes históricas e as influências políticas e ideológicas que estão expressas na prática da Universidade, torna-se possível operar mudanças na postura do professor e daí redefinir seu papel no processo de ensino-aprendizagem.

A dimensão epistemológica aponta para a necessidade que a Universidade deve expressar de se envolver no processo de transformações aceleradas e contínuas do mundo moderno. Para isso, ela deve sempre estar preparada para:

modificar as suas normas e estruturas, de modo a serem flexíveis, orientadoras, indicadoras e incentivadoras, mas, também será imprescindível renovar e desenvolver os espíritos e as vontades de todos os participantes da comunidade universitária e, em especial, do docente, como nexos propícios para facilitar a mais ampla circulação de idéias, projetos, experiências, programas (ESCOTES, 1990:219).

Aí está uma sugestão de uma nova ética de comunicação, cujos processos devem estar em todas as direções possíveis, facilitada pela ação mediadora do docente. Este papel de “animador” exercido pelo docente põe em questão não somente as diretrizes da formação profissional em Matemática, mas também levanta a problemática da titulação de professores dessa Universidade, regime de trabalho, entre outros elementos, como forma de garantir o pleno desenvolvimento dos trabalhos de pesquisas, levantando demandas, como, por exemplo, a adequação da infra-estrutura para instituição de núcleos de pesquisa e extensão. Observa-se, também, que o acervo de conhecimentos acumulados pela humanidade tem sofrido revisões profundas e sistemáticas, estando, em muitos casos, a formação oferecida pela Universidade comprometida no final de cada ano. Nesse sentido, o professor precisa estar envolvido num programa de qualificação e atualização contínuo para permanecer em condições de competitividade. É papel das Universidades ensinar o aluno a pensar, a pesquisar e processar informações adequadas, proceder a investigações, observações, experimentações e a produzir conhecimentos novos. Com esta visão, a Faculdade muda seu paradigma de avaliação e percebe que não vale à pena se preocupar em elaborar provas que só cobram o retorno do que foi transmitido pelo professor, mas que se deve considerar a excelência do processo. É através da avaliação diagnóstica e processual que se pode observar o desempenho do aluno, seu crescimento intelectual, social e cultural. Daí a necessidade das Universidades e do professor estarem comprometidos com a construção coletiva do saber. Junto com seus paradigmas epistemológicos são também considerados a metodologia de avaliação e os mecanismos de distribuição equitativa de bens e serviços, enfim, toda uma política de prática pedagógica e científica da Universidade.

Outra prática que vem se configurando há algum tempo é a avaliação das instituições de ensino superior e do desempenho acadêmico de seus estudantes e, conseqüentemente, dos cursos de graduação. Temos como exemplo mais recente o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, criado em abril e regulamentado em julho de 2004. Integrando o SINAES, temos o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE, também regulamentado em julho de 2004. Esses programas do Ministério da Educação nos colocam em consonância com o desenvolvimento do ensino de Matemática no Brasil e no mundo. A observação desses

programas tem mobilizado a comunidade acadêmica da UNEAL na luta pela qualidade do ensino de graduação como forma de grandes mudanças no desenvolvimento da sociedade. Para responder a esses desafios a cada momento, a Universidade e os cursos de Matemática estão se organizando técnica e administrativamente para fornecer uma formação integral, pautada nos princípios da qualidade e excelência. De fato, esta organização irá proporcionar os meios necessários e indispensáveis para o seu enquadramento nos principais indicadores nacionais do desempenho global do sistema nacional do ensino superior. Os principais procedimentos recomendados nos citados programas, além de outros, serão utilizados para o fortalecimento da instituição e do Curso de Matemática. Acreditamos que esses processos garantirão a formação de profissionais preparados para competir no mercado global, e de cidadãos éticos e capazes de responder às necessidades e exigências da realidade de nosso Estado e do Brasil.

A dimensão pedagógica é, no dizer de José Dias Sobrinho (1995), a mais universal e permanente das divergências. É nela onde está toda organização e hierarquia de poderes, saberes disputados e consentidos e, como qualquer ramo da produção científica, tem suas normas, suas exigências e determinações que precisam ser compreendidas e valorizadas pela comunidade acadêmica. Assim se procede a fim de que não se percam suas características de criatividade, busca e resposta pela aceitação e valorização da pedagogia como dimensão principal de todos os agentes da sociedade universitária, sejam eles médicos, engenheiros, sociólogos, pedagogos ou matemáticos. Para isso, os professores precisam cumprir seu papel de grande relevância na formação e reformulação de currículos, na reavaliação de perfis profissionais, na recriação de novos métodos, técnicas, procedimentos e conteúdos mais adequados ao momento histórico, em face da velocidade do mundo contemporâneo. A Instituição precisa saber quais os valores que são dominantes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão e nas práticas administrativas, para que produza conhecimento num processo global e enriquecedor para a melhoria da qualidade de todos os aspectos e setores científicos, pedagógicos, políticos e administrativos, num processo revitalizador no exercício da democracia.

A avaliação deverá ser contínua, reportando-se ao passado e ao futuro, tendo parâmetros que levem em consideração a realidade dos professores envolvidos, como profissionais, como agentes de mudança, como membros de uma sociedade que participa de sua história.

Todo o projeto é, de certa forma, uma sistematização desta avaliação, pois os resultados estarão à mostra, nas apresentações individuais ou em grupo, na

apresentação de seminários e trabalhos, nas trocas de experiências. O repensar pedagógico-didático deverá permear todo o processo de formação.

A avaliação do rendimento escolar do Curso de Matemática será norteadada pelas determinações do Regimento Interno do Conselho Superior – CONSU da Universidade Estadual de Alagoas em seus arts. 97 a 104, com normas expressas quanto à quantidade mínima de instrumentos avaliativos por semestre, prova final, critérios de avaliação, segunda chamada, aprovação, reprovação, cálculo de média final, entre outros elementos.

7. PERFIL PROFISSIONAL

Os Licenciados em Matemática deverão ser detentores de uma ampla e sólida formação básica, com adequada fundamentação técnico-científica que propicie o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento, compreendendo seus princípios, conceitos e teorias, de natureza específica e pedagógica, pautados nos avanços científicos e tecnológicos e nas demandas sociais emergentes. Deve responsabilizar-se, como educador, pela formação integral dos sujeitos, nos vários contextos de sua atuação profissional, orientando a sua prática docente para a formação cidadã, extrapolando, pois, a docência, promovendo outras atividades que colaborem para esta formação. A Licenciatura em Matemática deverá formar o profissional para atuar nas séries finais do Ensino Fundamental e em todo o Ensino Médio, apresentando o seguinte perfil:

- a) Capacidade de articular a pesquisa sobre métodos, princípios e técnicas aplicáveis ao ensino de Matemática com as problemáticas sociais, pautando sua conduta profissional em critérios humanísticos e éticos;
- b) Capacidade de aperfeiçoar métodos matemáticos de ensino já existentes, pesquisando novas práticas de ensino, novas abordagens;
- c) Mostrar-se apto a lecionar em escolas de todos os níveis, com qualidade e eficiência docente;
- d) Ter boa formação matemática, com sólida apreensão de conhecimentos matemáticos, possibilitando-o a atuar em alguns meios produtivos da sociedade distintos da docência;
- e) Apresentar visão abrangente do papel social do educador;
- f) Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares e de exercer liderança;
- g) Demonstrar visão histórica e crítica da matemática, tanto no seu estado atual como ao longo de sua evolução;
- h) Apresentar visão crítica da matemática que o capacite a avaliar livros-texto, estruturação de cursos e tópicos de ensino;

- i) Capacidade de despertar o hábito do estudo independente e a criatividade dos alunos;
- j) Capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade;
- k) Capacidade de criação e adaptação de métodos pedagógicos ao seu ambiente de trabalho

De forma sucinta, trata-se de engajar o professor na perspectiva de autor e agente de inovação educacional, ao invés de executor de fórmulas prontas e preparadas por autoridades e especialistas educacionais.

A nova metodologia de ensino delineada exige um professor de Matemática bastante diferente daquele que atua hoje em nossa escola. O professor não mais poderá lidar com conteúdos de forma rígida, definitiva, inflexível. O conhecimento científico, sendo universal, não mais poderá ser tratado dissociado da realidade cotidiana do estudante. Conseqüentemente, o livro didático, pelo menos na forma como o conhecemos, não mais poderá ser o recurso didático por excelência, que substitui o professor nas tarefas de seleção e organização de seus objetivos, conteúdos e procedimentos didáticos. Cada realidade escolar e cada momento do processo ensino-aprendizagem exigirão soluções singulares e apropriadas, muito distantes da padronização e estruturação rígida proporcionadas pelo livro didático usual.

Os professores devem participar ativamente da realização dos diagnósticos de suas realidades educacionais (pesquisa em ação), da reflexão crítica acerca das mesmas e da elaboração e avaliação das propostas de mudança que vierem a ser previstas; saber direcionar as novas tecnologias no ensino de matemática, participar de uma formação continuada de qualidade.

8. ESTRUTURA DO CURSO E REGIME ESCOLAR

O Curso de Matemática da UNEAL está estruturado e organizado em regime semestral seriado (art. 92 – REGIMENTO INTERNO/CONSU), com duração de 04 (quatro) anos, funcionando nos períodos noturno e diurno, comportando as disciplinas básicas, pré-requisitos para as demais, nas séries iniciais, sejam elas específicas ou pedagógicas. As disciplinas são distribuídas nas séries de forma que haja uma continuidade evolutiva do pensamento pedagógico, científico e matemático.

A estrutura organizacional do Curso de Matemática, em cada Campus, constará de um Conselho de Curso (Colegiado) constituído por docentes que ingressaram na Universidade Estadual de Alagoas para este Curso ou que para ele tenham sido transferidos, assim como por alunos, na proporção de 1/3 (um terço) dos docentes, eleitos por voto direto pelos seus pares (art. 63, – REGIMENTO INTERNO/CONSU). Este colegiado será presidido pelo coordenador do curso, preferencialmente licenciado em Matemática, eleito pelos corpos discente e docente do curso de Matemática.

Conforme a resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002, o curso terá 400 (quatrocentas) horas de Prática Pedagógica como Componente Curricular, distribuídas nas atividades ao longo do curso, além de 400 (quatrocentas) horas de Estágio Supervisionado, nos 04 últimos períodos do curso. **Atividades Complementares**, com carga horária de 200h, serão desenvolvidas pelo discente ao longo de sua formação no Curso e constarão de participação em pesquisas (Iniciação Científica, grupos de estudo e pesquisa, etc.), em eventos acadêmicos, em atividades de extensão, monitorias, as quais serão regulamentadas através de resolução interna da Instituição.

O planejamento do Curso de Matemática da Universidade Estadual de Alagoas se organizará tendo por base o semestre letivo de 100 (cem) dias de trabalho escolar efetivo, distribuídos segundo disposição do calendário acadêmico. Na composição do referido calendário, os sábados poderão constar como dias letivos quer para reposição de aulas, quer para complementação de atividades acadêmicas (art. 94 – REGIMENTO INTERNO/CONSU).

A prática pedagógica será desenvolvida pelas disciplinas Prática de Formação de Professores I, II, III e IV (nos 4 primeiros períodos de curso), Projeto Integrado I e II (nos 5º e 6º períodos do curso) e Laboratório de Ensino Matemático I e II (nos 7º e 8º períodos), mediante estudo teórico em interrelação permanente com as práticas escolares das escolas campo de estágio. O Estágio Supervisionado será desenvolvido, obrigatoriamente, no âmbito das instituições escolares de Ensino Fundamental e Médio, obedecendo a um plano sistemático de observação e investigação participativa,

contemplando os processos de gestão escolar, culminando com a regência compartilhada em sala de aula. A etapa correspondente ao Estágio Supervisionado será de responsabilidade direta de um profissional Licenciado em Matemática ou com pós-graduação em Educação Matemática.

A carga horária exigida para a integralização do curso é de 3.160 horas, podendo o licenciado concluí-lo no prazo mínimo de quatro (04) anos e no máximo de sete (07) anos.

A matrícula acadêmica do discente obedecerá às disposições do Regimento Interno do Conselho Superior (CONSU), efetuada a cada semestre, devendo o discente dirigir-se à Coordenação do Curso para requerê-la, segundo disposição do calendário acadêmico ou, em caso de perda do prazo, no período reservado ao ajuste de matrícula. Não será matriculado no semestre letivo correspondente o aluno que perder o período de matrícula e não comparecer à Coordenação de Curso durante o período de ajuste de matrícula. O trancamento de matrícula, em disciplinas ou no período, só será permitido a partir do segundo semestre do curso, atendendo às disposições do calendário acadêmico da Universidade Estadual de Alagoas (arts. 107, 108 e 109 – REGIMENTO INTERNO/CONSU).

Quanto ao bloqueio de matrícula, o discente terá o seu registro de matrícula suspenso, com conseqüente bloqueio no Sistema Acadêmico da Uneal, quando deixar de efetuar matrícula em um (01) semestre letivo, podendo solicitar desbloqueio mediante o encaminhamento de requerimento, com apresentação de justificativa, ao Colegiado do Curso. Caso ultrapasse o período de integralização do Curso (incluindo o período de trancamento e bloqueio) ou deixe de efetuar sua matrícula por dois (02) semestres letivos consecutivos ou três (03) semestres letivos alternados, o discente será desligado da Universidade, tendo seu registro de matrícula cancelado (arts. 110 e 111 – REGIMENTO INTERNO/CONSU). As normas de matrícula, trancamento, bloqueio e desligamento aqui descritas estão condicionadas ao período de vigência do Regimento Interno do CONSU, alterando-se, automaticamente, quando da revisão e modificação daquele.

Denominação: Matemática.

Habilitação: Licenciatura

Vagas: 40

Carga Horária Semestral:

Mínimo	Máximo
360 horas	460 horas

Tempo de Integralização Curricular:

Mínimo	Máximo
04 anos	07 anos

CARGA HORÁRIA TOTAL do Curso: 3.160 horas:

Disciplinas OBRIGATÓRIAS: 2920 horas

Disciplinas OPTATIVAS: 240 horas

ESTÁGIO Supervisionado: 400 horas

PRÁTICA pedagógica: 400 horas

ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 200 horas

Título Conferido: Licenciado em Matemática.

A divisão das disciplinas, bem como suas cargas horárias, constituintes da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática, estão abaixo descritas:

1º Período:

Disciplina	Carga Horária (h)
Sociologia Geral e da Educação	40
Prática de Formação de Professores de Matemática I	40
Leitura e Produção de Textos	80
Geometria Analítica	80
Fundamentos da Matemática I	80
Geometria Euclidiana Plana	80
Total	400

2º Período:

Disciplina	Carga Horária (h)
Psicologia da Educação Matemática	80
Educação Brasileira: Legislação e Políticas	40
Prática de Formação de Professores de Matemática II	40
Álgebra Linear I	80
Fundamentos da Matemática II	80
Geometria Euclidiana Espacial	80
Total	400

3º Período:

Disciplina	Carga Horária (h)
Inglês Instrumental	40
Metodologia Científica	80
Introdução à Ciência da Computação	40
Prática de Formação de Professores de Matemática III	40
Cálculo I	80
Álgebra I	80
Total	360

4º Período:

Disciplina	Carga Horária (h)
Tecnologias para o Ensino da Matemática	40
Desenho Geométrico	80
Probabilidade e Estatística	80
Prática de Formação de Professores de Matemática IV	40
Cálculo II	80
Álgebra II	80
	400

5º Período:

Disciplina	Carga Horária (h)
Didática da Matemática	80
Filosofia da Educação Matemática	40
Cálculo Numérico	80
Cálculo III	80
Projeto Integrado I	40
Estágio Supervisionado I	100
Total	420

6º Período:

Disciplina	Carga Horária (h)
Optativa	80
Equações Diferenciais	80
Projeto Integrado II	40
Análise Matemática I	80
Física Geral I	80
Estágio Supervisionado II	100
Total	460

7º Período:

Disciplina	Carga Horária (h)
Laboratório de Ensino Matemático I	80
LIBRAS	40
Física Geral II	80
Estágio Supervisionado III	100
Optativa	80
Total	380

8º Período:

Disciplina	Carga Horária (h)
Optativa	80
Laboratório de Ensino Matemático II	80
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	80
Estágio Supervisionado IV	100
Total	340

As **Atividades Complementares** devem perfazer um mínimo de 200h, distribuídas entre participações em seminários e encontros científicos, culturais ou artísticos ligados à Matemática e à formação de professores, realizados durante o período de integralização do curso e aprovados pela Coordenação.

Abaixo consta uma lista de disciplinas optativas, constituintes de um rol que deverá ser ampliado a partir das demandas de formação dos discentes e mesmo das novas abordagens para o ensino da Matemática. Assim, outras disciplinas poderão ser sugeridas tanto no Campus I como no Campus III. Esta flexibilidade permitirá o desenvolvimento independente de cada Curso, em que os professores, a partir das pesquisas que desenvolvem, da sua área de formação, do trabalho docente específico desenvolvido, ou mesmo em função dos núcleos de pesquisa existentes, poderão sugerir disciplinas para avaliação do Colegiado de Curso. Tal aceitação deverá ser registrada em ata e as ementas e programas dessas disciplinas, componentes do processo de proposição de disciplina optativa pelos professores, devem ser arquivados pela Coordenação do Curso, permitindo sua posterior inserção no texto desse Projeto.

Disciplinas Optativas	Carga Horária (h)
Álgebra Linear II	80
Matemática Financeira	80
Programação Linear	80
Introdução à Mecânica Quântica	80
Variáveis Complexas	80
Matemática Computacional	80
Introdução à Relatividade	80
Análise Matemática II	80
Física Moderna	80

Indicaremos a seguir a seqüência de pré-requisitos naturais à formação proposta nesse Projeto. Entendemos que a não observância de tal seqüência poderá levar a um baixo aproveitamento do aluno que, não conseguindo aferir o desempenho necessário em uma disciplina, venha a prejudicar-se na tentativa de êxito em uma disciplina seguinte. É da responsabilidade do Coordenador do curso orientar o aluno em sua matrícula, indeferindo-a quando necessário, tendo em vista a seqüência pedagógica indicada pela disposição das disciplinas nos períodos e pelo quadro de pré-requisitos.

Disciplina	Pré-Requisito
Geometria Euclidiana Espacial.	Geometria Euclidiana Plana
Cálculo I	Fundamentos de Matemática I e II
Cálculo II	Cálculo I
Cálculo III	Cálculo II
Cálculo IV	Cálculo III
Álgebra II	Álgebra I
Equações Diferenciais	Cálculo II
Física Geral I	Cálculo II
Física Geral II	Física I
Análise Matemática I	Cálculo II
Análise Matemática II	Análise Matemática I
Álgebra Linear I	Geometria Analítica
Álgebra Linear II	Álgebra Linear I
Prática de Formação de Professores de Matemática II	Prática de Formação de Professores de Matemática I
Prática de Formação de Professores de Matemática III	Prática de Formação de Professores de Matemática II
Prática de Formação de Professores de Matemática IV	Prática de Formação de Professores de Matemática III
Estágio Supervisionado I	Estágio Supervisionado II
Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado III
Estágio Supervisionado III	Estágio Supervisionado IV

9. DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNEAL

PROFESSOR(A)	CPF	Graduação	Pós-Graduação	Regime de Trabalho		Disciplinas Ministradas
				20h	40 h	
CAMPUS I – ARAPIRACA						
Edel Guilherme Silva Pontes	517.090.404-59	Metereologia	Mestre em Metereologia		X	- Probabilidade e Estatística
Uriel Medeiros de Souza Costa	026.225.054-34	Engº Civil	Doutor em Física		X	- Física Geral I - Física Geral II - ICC - Equações Diferenciais
Juracy Pinheiro dos Santos	347.769.744-87	Matemática	Formação de professores na ação docente	X		- Didática da Matemática - Prática de formação de professores de matemática I - Prática de formação de professores de matemática II
Manoel Neusvaldo Lira	133.780.584-04	Matemática			X	- Análise Matemática I - Geometria Euclidiana Plana - Geometria Euclidiana Espacial
Josefa Eleuza da Rocha	296.060.044-49	Ciências	Especialização Métodos e Técnicas da Educação.		X	Metodologia Científica
Erasmoo Soares de Araújo	039.550.444-91	Letras	Especialização em Língua Portuguesa		X	Leitura e Produção de Textos
Irma Olivense do Carmo	071.468.844-49	Pedagogia	Especialização em Psicologia Educacional		X	- Psicologia da Educação Matemática - Sociologia Geral e da Educação

PROFESSOR(A)	CPF	Graduação	Pós-Graduação	Regime de Trabalho		Disciplinas Ministradas
				20 h	40 h	
CAMPUS III – PALMEIRA DOS ÍNDIOS						
Fernando Jorge de Araújo Silva	842.682.394-72	Engª Civil	Especialista em Engenharia Civil	X		- Desenho Geométrico - Probabilidade e Estatística - Cálculo Numérico - Cálculo I e II - Fundamentos da Matemática I e II

Iraci Nobre da Silva	209.201.304-10	Letras	Mestre em Linguística		X	- Leitura e Produção de Textos
João Ferreira da Silva Neto	024.165.054-24	Matemática	Especialista em Programação do Ensino da Matemática		X	- Projeto Integrado I e II; - Cálculo III e IV - Prática de Formação Professores de Matemática I e II
José Assis Santos	416.046.284-72	Letras	Especialista em Língua Inglesa		X	- Inglês Instrumental
Lauro Lopes Pereira Neto	681.070.564-34	Psicologia	Mestre em Psicologia Cognitiva		X	- Psicologia da Educação Matemática
Luciano José Barbosa da Rocha	473.397.054-49	Filosofia	Especialista em Filosofia Social		X	- Filosofia da Educação Matemática
Maria Sílvia da Costa	575.785.404-91	Pedagogia	Mestre em Educação		X	- Sociologia Geral e da Educação
Sandro Guedes Fernandes	798.797.804-34	Eng ^a Elétrica	Doutor em Física		X	- Física Geral I e II - ICC - Equações Diferenciais
Tony Fábio Silva das Neves	034.853.004-89	Matemática	Especialista em Docência para o Ensino Superior		X	- Estágio Supervisionado I, II, III e IV - Prática de Formação Professores de Matemática III e IV

10. EMENTÁRIO

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	
<i>Código: LPT.1.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 1º</i>
EMENTA: Linguagem e comunicações; Leitura e Comentário de textos; Padrões Frasais da Língua Portuguesa; Técnica e Prática de Redação. Oficina de textos escritos e orais. Ortografia. Pontuação. Concordância. Regência. Colocação Pronominal.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CLAVER, Ronald, Escrever sem Doer: oficina de texto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1994.	
GRANATIC, Branca., Redação: humor e criatividade. São Paulo: Scipione, 1996.	
PLATÃO & FIORI. Lições de Texto: Leitura e redação. São Paulo: 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LUFT, Celso Pedro. Grande Manual de Ortografia Globo. São Paulo: Globo, 1989.	
NICOLA, José de., INFANTE, Ulisses. Gramática Contemporânea da Língua Portuguesa. 5.ed. São Paulo: Scipione, 1997.	
SACCONI, Luiz Antônio. Gramática Essencial Ilustrada. São Paulo: Atual, 1994.	
VAL, Maria da Graça Costa. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1994.	
SOCIOLOGIA GERAL E DA EDUCAÇÃO	
<i>Código: SGE.3.40</i>	Carga Horária: 40
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 1º</i>
EMENTA: Compreensão da sociologia como ciência, no seu contexto histórico. Sociologia Clássica (Positivismo, Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx). Desigualdade e exclusão social e sua interferência na desigualdade e exclusão educacional. Estudo sociológico da política educacional brasileira	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1987.	
RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.	
TURA, Mª de Lurdes Rangel (org.) Sociologia para educadores. Rio de Janeiro, Quartet Editorial, 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOTTOMORE, T. B. Introdução à Sociologia. 4.ed. Rio de Janeiro: Zaar, 1973.	
DURKHEIM, Émile. As regras do método sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 1995.	
FERNANDES, Florestan. Ensaio de sociologia geral e aplicada. São Paulo: Pioneira, 1960.	
FORACCHI, Marialice Mencarini & MARTINS, José de Souza. Sociologia e sociedade:	

leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1977.

GOHN, Maria da G. **Movimentos sociais e educação**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MARX, Karl. **Manifesto comunista**. In: **Textos 3**. São Paulo: Edições Sociais, 1977.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação**: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. 10.ed. São Paulo: Loyola, 2002.

TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Código: TEM.4.40

Carga Horária: 40

Pré-requisitos: não há

Período: 4º

EMENTA: O uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em Educação Matemática, situando-as como instrumental para o processo de ensino e aprendizagem, por meio de discussões teóricas, análise e desenvolvimento de atividades com *softwares* educativos. Estabelecimento de processos investigativos em ambientes que utilizam essas tecnologias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, V. A. F. **Tecnologia e suas Metáforas**. Belo Horizonte: Diversa, n. 2, p. 24-25, 2003.

ANDRADE, J. A. A.; NACARATO, A. M. **Atuais Tendências Didático-pedagógicas no Ensino de Geometria**: um olhar sobre os anais dos ENEM's. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 8., 2004, Recife. Anais... Recife: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2004. 1 CD-ROM.

BORBA, Marcelo C.; PENTEADO, Miriam G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001. 98 p.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para Investigação. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, n. 14, p. 66-91, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAIRRAL, M. A. (org.) **Tecnologias informáticas, salas de aula e aprendizagens matemáticas**. Rio de Janeiro: Ed. da UFRRJ, 2010.

BARBOSA, Ruy M. **Descobrendo a Geometria Fractal**: para a sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 142 p.

BELINE, W e COSTA, N. M. L.(org.) **Educação Matemática, Tecnologia e Formação de Professores**: Algumas Reflexões. Campo Mourão: Editora da FECILCAM, 2010.

CHIODI, Luciane. Uma experiência com calculadoras simples no ensino fundamental. **Revista de Educação Matemática**, Catanduva, n. 6-7, p. 47-50, 2002.

DAYRELL, Mônica M. M. S. S. **O Ensino de Geometria na Escola Fundamental**: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais. Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2001, 127 p.

GRACIAS, Telma A. S.; BORBA, Marcelo C. Explorando Possibilidades e Potenciais Limitações de Calculadoras Gráficas. **Educação e Matemática**, Lisboa, n. 56, p. 35-39, 2000.

HORGAN, John. La Muerte de la Demostracion. **Investigacion y Ciencia**. n. 207, p. 71-77, dez. 1993.

JAHN, A. P. e ALLEVATO, N. S. G. (org.) **Tecnologias e Educação Matemática: Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores**. Recife: SEBEM, 2010.

KAPUT, James J. Technology and Mathematics Education. In: DOUGLAS, A. G. (Ed.) **Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning, USA**: Macmillan Library Reference, 1992. p. 515-556.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1999. 212 p.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2009.

PENTEADO SILVA, Miriam G. **O Computador na Perspectiva do Desenvolvimento Profissional do Professor**. 1997. 122 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

PRETTO, Nelson. **Educação e Inovação Tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras**. Revista Brasileira de Educação, Campinas, n. 11, p. 75-85, 1999.

SCHEFFER, Nilce F. **Corpo – Tecnologias – Matemática: uma interação possível no Ensino Fundamental**. Erechim: Edifapes Livraria e Editora, 2002. 214 p.

TIKHOMIROV, O. K. The Psychological consequences of computerization. In: **WERTSCH, J. V. (Ed.) The concept of activity in soviet psychology**. New York: M. E. Sharpe. Inc, 1981. p. 256-278.

PROJETO INTEGRADO I

Código: Pl.5.40

Carga Horária: 40

Pré-requisitos: não há

Período: 5º

EMENTA: Apresentar as tendências atuais na pesquisa em Educação Matemática, analisando as práticas docentes nos espaços escolares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigações em Educação Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2009.

UNESCO - **Nuevas Tendências en Educación Matemática**: volumes I, II, III e IV.

UNESCO - **Estudios en educación Matemática**: volumes I e II.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ICME - IV - Proceedings of the Fourth International Congress on Mathematical Education - Birknauser.

BEGCE, E.G. - **Critical Variables in Mathematics Education**, NCTM 1979.

FREUDENTHAL, H. - **Mathematics as an Educational Task**. D. Reidel 1976.

Periódicos especializados em Ensino da Matemática:
- Educational Studies in Mathematics (Holanda)

- Mathematics Teacher (USA)
- Mathematics Teaching (Inglaterra)
- Bulletin de l'Association des Professeurs de Mathematiques (França)
- Arithmetic Teacher (USA)

RICHARDSON, R. J. (org.) **Pesquisa – ação**: princípios e métodos. João Pessoa: Editora da UFPB, 2003.

METODOLOGIA CIENTÍFICA

Código: MC.3.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: não há

Período: 3º

EMENTA: Ciência e conhecimento científico; conexões entre ciência sociedade; ciência e natureza; neopositivismo; os paradigmas na ciência; trabalhos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho científico**: diretrizes para o trabalho científico na universidade. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 17.ed. São Paulo:Cortez, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOMBASSARO, Luiz Carlos. **As fronteiras da epistemologia**: como se produz o conhecimento. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

JAPIASSU, Hilton. **A crise da razão e do saber objetivo**: as ondas do irracional. São Paulo: Letras&Letras, 1996.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MOROZ, M.; GIANFALDONI, M. H. **T.O processo de pesquisa**: iniciação. Brasília, DF: Plano, 2002. (Série pesquisa em educação, v. 2)

REY, Luís. **Planejar e redigir trabalhos científicos**. 2.ed. rev.e ampl.São Paulo:Blücher, 1993.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica**: guia para a eficiência nos estudos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GEOMETRIA ANALÍTICA	
<i>Código: GA.1.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 1º</i>
EMENTA: Vetores. Sistema de coordenadas. Produtos vetoriais. Retas e planos - Posições relativas; Ângulos e distâncias. Mudança de coordenadas. Cônicas, superfícies e Quádricas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.	
REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria Analítica. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. São Paulo: Thomson Learning, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
HSU, H. P. Vector Analysis. New York: Simon and Schuster, 1968.	
LEITHOLD, Louis. O Cálculo: com Geometria Analítica. Vols. 1 e 2. São Paulo: Harbra, 1994.	
LORETO, Ana C. da Costa. Vetores e Geometria Analítica: teoria e exercícios. São Paulo: LCTE, 2005.	
MUNEM, M.; FOULIS, D. J. Cálculo. Vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1987.	
VENTURI, J.J. Álgebra Vetorial e geometria analítica. 9.ed. Curitiba:s/e, s/a. Disponível com acesso gratuito em:< http://www.geometriaanalitica.com.br > acessado em 16/04/2009.	
_____. Cônicas e Quádricas. 5.ed. Curitiba:s/e, s/a. Disponível com acesso gratuito em:< http://www.geometriaanalitica.com.br > acessado em 16/04/2009.	

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA I	
<i>Código: FMI.1.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 1º</i>
EMENTA: Teoria dos Conjuntos. Princípios de Contagem. Funções: Afins, Quadrática, Modular, Exponencial e Logarítmica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. A Matemática do Ensino Médio. Vol. 1. Rio de Janeiro: SBM. 2001.	
PAIVA, Manoel Rodrigues. Matemática. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 1995.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar: Conjunto e Funções. São Paulo. Atual. 2004	
IEZZI, Gelson. DOLCE, Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar: Logaritmos. 7ed. São Paulo: Atual. 2004.	
LIMA, Elon Lages. Logaritmos. Rio de Janeiro: SBM. 2001.	

GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA	
<i>Código: GEP.1.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 1º</i>
EMENTA: Axiomas de incidência e ordem, segmento e ângulos. Congruência. Teorema do ângulo externo. Semelhança de triângulos. O círculo. Funções trigonométricas. Áreas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BARBOSA, J. L. M., Geometria Euclidiana Plana , 9.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.	
REZENDE, Eliane Q. F.; QUEIROZ, Maria L. B. de. Geometria Euclidiana Plana e construções geométricas . 2.ed. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar: geometria plana . Vol. 9. 8.ed. São Paulo: Atual, 2008.	
EUCLIDES. Os elementos. / tradução e introdução de Irineu Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 2009.	
WAGNER, Eduardo. Construções geométricas . Rio de Janeiro: SBM, 1993.	

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	
<i>Código: PEM.2.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 2º</i>
EMENTA: A relação entre a psicologia e a educação. O processo de aprendizagem em matemática destacando-se conceitos, características, princípios e fatores cognitivos e afetivos. Aplicação pedagógica da formação e construção do conhecimento matemático no processo ensino-aprendizagem.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. Psicologia da Educação Matemática – Uma introdução . Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2003	
COLL, César, Desenvolvimento Psicológico e Educação: psicologia da educação escolar . Porto Alegre: Artes Médicas, 2004	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
CARRAHER, T. CARRAHER, D. & SCULIEMANN, A. D. Na vida dez na escola zero . São Paulo: Cortez, 2010.	
Cury, H. N. (2007). Análise de erros – o que podemos aprender com as respostas dos alunos? Belo Horizonte: Autêntica.	
SELVA, A.C.V. & BORBA, R. E. S. R. O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental . Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Atêntica Editora, 2010.	
BARROS, C. S. G. Psicologia e Construtivismo . São Paulo: Ática, 2009.	
GARNIER, BEDNARZ, ULANOVSKAYA & COLABORADORES. Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista escolas russas e ocidental . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.	
OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico . São Paulo: Scipione, 2006.	

PROJETO INTEGRADO II	
<i>Código: PII.6.40</i>	Carga Horária: 40
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 6º</i>
EMENTA: Elaboração de projeto de pesquisa para a produção do Trabalho de Conclusão de Curso e/ou desenvolvimento aplicação de material de ensino e aprendizagem.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DIENES, Zoltan. Lógica e Jogos Lógicos . São Paulo: EPU, 1976.	
NUNES, Terezinha. Aprender pensando . São Paulo: Vozes, 1998.	
ROSA NETO, Ernesto. Didática da Matemática . São Paulo: Ática 1995.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COPELAND, R.W. Mathematics and the Elementary Teacher . W. B. Saunders Company, 1976.	
FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigações em Educação Matemática . Campinas: Autores Associados, 2009.	
JOHNSON, D.A.; RIBING, G. R., Guidelines for teaching Mathematics , Wadsworth, 1972.	
LIMA, A. P. A. et. al. (org.). Pesquisa em Fenômenos Didáticos: Alguns Cenários . Recife: EDUFRPE, 2010	
RICHARDSON, R. J. (org.) Pesquisa – ação: princípios e métodos . João Pessoa: Editora da UFPB, 2003.	

EDUCAÇÃO BRASILEIRA: LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS	
<i>Código: EB.2.40</i>	Carga Horária: 40
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 2º</i>
EMENTA: Estudo do sistema educacional brasileiro, contemplando os seus elementos de estruturação, as políticas que o integram e as variáveis que incidem sobre os processos de gestão da Educação Básica. Análise da legislação atual, em seus aspectos teórico-práticos e administrativo-pedagógicos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil . 14 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.	
BRANDÃO, C. Fonseca. Estrutura e funcionamento do ensino . São Paulo: Avercamp, 2004.	
HORA, Dinair Leal da. Gestão Democrática na Escola: artes e ofícios da participação coletiva . 11.ed. Campinas: Papyrus, 2004.	
LIBÂNEO, J; OLIVEIRA, J; TOSCHI, M. Educação escolar: políticas, estrutura e organização . 5. ed. São Paulo Cortez, 2007.	
MENESES, João Gualberto et al. Educação Básica: políticas, legislação e gestão – Leituras . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AZEVEDO, Janete M. Lins de. A Educação como Política Pública . 3.ed. Campinas, SP:	

Autores Associados, 2004. (Col. Polêmicas do Nosso Tempo)

DEMO, Pedro. **Avaliação Qualitativa**. 3.ed. São Paulo: Cortez; 1991.

FAZENDA, Ivani C. **As Práticas Interdisciplinares Escolar**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1993.

FREITAG, Bárbara. **Escola, estado e sociedade**. São Paulo: Centauro, 2005.

HOFFMANN, Jussara M. L. **Avaliação: mito e desafio, uma perspectiva construtivista**. 6. ed. Porto Alegre: Educação & Realidade Revistas e Livros, 1991.

ÁLGEBRA LINEAR I

Código: AL.2.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: GA.1.80

Período: 2º

EMENTA: Espaço vetorial. Subespaços e Operações. Combinações lineares. Espaço finitamente gerado. Base e dimensão. Transformações lineares. O teorema do núcleo e da imagem. Matriz de uma transformação linear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, J.L *et al* **Álgebra Linear**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1984.

CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H. e COSTA, R.C.F. **Álgebra Linear e aplicações**. 7.ed. São Paulo: Atual, 1990.

LIMA, E.L. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de Álgebra Linear**. São Paulo: Edusp, 2001.

HOFFMAN K, K.; KUNZE, R., **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

LANG, S. **Álgebra Linear**. S. Paulo: Edgard Blücher, 1971.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1972.

LORETO, Ana C. da Costa et al. **Álgebra Linear e suas aplicações: resumo teórico, exercícios resolvidos e propostos**. 2.ed. São Paulo: LCTE, 2009.

POOLE, D. **Álgebra Linear**. São Paulo: Thomson, 2006.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. Rio Grando do Sul: McGraw-Hill. 1987.

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA II

Código: FMII.2.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: FMI.1.80

Período: 2º

EMENTA: Funções Trigonométricas e suas inversas. Transformações Trigonométricas. Equações e Inequações trigonométricas. Resolução de triângulos quaisquer.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar: Trigonometria**. 7.ed., São Paulo: Atual. 1993.

LIMA, Elon L. *et al*. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol.01. Rio de Janeiro: SBM, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARMO, Manfredo Perdigão do.; MORGADO, Augusto César.; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria e Números Complexos**. Rio de Janeiro: SBM. 2001.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática**. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 1995.

GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL

Código: GEE.2.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: GEP. 1.80

Período: 2º

EMENTA: Conceitos primitivos da Geometria Euclidiana. Diedros. Poliedros. Prismas. Pirâmide. Troncos. Cilindro. Cone. Esfera. Volume de figuras geométricas não planas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLCE, O.e POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 10, 7.ed. São Paulo: Atual, 1993.

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à Geometria Espacial**. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORGADO, A. C., E. WAGNER e MIGUEL JORGE. **Geometria II**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1974.

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Código: FEM.5.40

Carga Horária: 40

Pré-requisitos: não há

Período: 5º

EMENTA: Concepções do modo como se processa a obtenção, produção do conhecimento matemático. Concepções do ensino-aprendizagem da Matemática. Propostas de inovações curriculares e a filosofia de Educação que os sustentam. Filosofia da Educação Matemática, tendo em vista a filosofia da Matemática. Tendências respectivas para o ensino e a aprendizagem da matemática, entre elas: a tendência formalista: clássica, a empírico-ativista, a formalista-moderna, as tecnicistas e suas variações; a construtivista e a socioetnocultural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACHELARD, G., **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

DESCARTES, R. **Discurso do Método In Obra Escolhida**. São Paulo: Difel, 1962.

DURKHEIM, E. **Regras do Método Sociológico In Coleção Os Pensadores**. São Paulo, 1962.

PIAGET, J. **Lógica e conhecimento científico**. Porto: Livraria Civilização, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANHA, Maria L Arruda e Martins, M. H. Pires. **Filosofando: Introdução a Filosofia**. 2 ed. Moderna: São Paulo, 1993.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática. 1994.

IAPASSU, Hilton. **Introdução ao pensamento Epistemológico**. 6.ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves. 1991.

LOWY, Michael. **Ideologia e Ciência Social**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 1991.

MORAIS, João Francisco Regis. **Filosofia da Ciência e da Tecnologia**. 5.ed., São Paulo: Papyrus, 1988.

GUEDES, Enildo Marinho. **Curso de Metodologia Científica**. Curitiba: HD Livros Editora, 1997.

CÁLCULO I

Código: Cl.3.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: não há

Período: 3º

EMENTA: Funções e gráficos. Limite e continuidade. Derivadas e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo:** com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, James. **Cálculo**. Vol.1. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APOSTOL, T. M. **Cálculo**. 3.ed. Rio de Janeiro: Reverté, 1985.

ÁVILA, G. S. S. **Cálculo I. Funções de uma variável**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. - **Cálculo "A"**, 2.ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1988.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 01. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MALTA, Iaci et al. **Cálculo a uma variável:** uma introdução ao cálculo. vol.1. São Paulo: Loyola, 2002.

MUNEM, Mustafá. A.; FOULIS David J. **Cálculo**. vol.1. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ROGAWSKI, J. **Cálculo**. Vol.1. Porto alegre: Bookman.2009.

SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.1, São Paulo: Makron Books, 1996.

ÁLGEBRA I

Código: A.3.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: não há

Período: 3º

EMENTA: Conjuntos, relações e funções. Boa ordenação, princípio da indução, MDC, número primos, o algoritmo da divisão euclidiana. Divisibilidade e sistemas de numeração. Teoria de Grupos e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABRAMO, H. **Curso de Álgebra**. Vol.01. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.

ADILSON, G. **Introdução à Álgebra**, Rio de Janeiro: IMPA, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual. 2009.

EVARISTO, Jaime.; PERDIGÃO, Eduardo. **Introdução à Álgebra Abstrata**. Maceió: EDUFAL. 2002.

INGLÊS INSTRUMENTAL	
<i>Código: A.3.40</i>	Carga Horária: 40
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 3º</i>
EMENTA: Estratégias de desenvolvimento de habilidades de leitura para interpretação de textos em geral e acadêmico em especial. Introdução à escrita em língua estrangeira.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DIAS, Renildes. Inglês Instrumental: Leitura crítica - Uma abordagem Construtivista. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1988.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GRELLET, Françoise. Developing Reading Skills: A practical Guide to Reading Comprehension. Exercises. 110.ed. London: Cambridge University Press, 1990.	
MCWHORTER, Kathleen. College Reading and Study Skill. 3.ed. Boston: Little, Brown And Company, 1984.	
MOREIRA, Valéria. Vocabulary acquisition and Reading strategies. Resource Package Number IV. São Paulo: Cepril, 1986.	
NUTTALL, Christine. Teching Reading Skill in a Foreign Language. London: Heinemann Educational Books, 1982.	
PAUK, Walter., How to Study in College. 3.ed. Boston, Houghton Mifflin Company, 1984.	
YORKEY, Rachard., Study Skills for Students of English. 2.ed. New York: McGraw-Hill, 1982.	
ZOZZOLI, Rita. Leitura na sala de aula de lingual estrangeira: O Papel da Gramática. Relatório de pesquisa do programa de Pós-Doutorado em Lingüística Aplicada - Departamento de Lingüística Aplicada do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), Campinas - São Paulo, 1991-1992.	

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	
<i>Código: PEE.4.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 4º</i>
EMENTA: Conceitos básicos de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade. Esperança. Teoria da Amostragem. Estimativa. Teste de Hipótese e significância. Ajustamento. Regressão. Correlação. Variância	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SPIEGEL, Murray R; SCHILLER, John; SRINIVASAN, R A. Probabilidade e Estatística. 2.ed. Porto Alegre: (falta editora) 2004.	
MEYER, P. Probabilidade: aplicações à estatística. São Paulo: LTC, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BREIMER, L. Probability and Stochastic Process. New York: Houghton Mifflin, 1974.	
COSTA NETO, P. L., Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.	
DANTAS, Carlos A. B. Probabilidade: um curso introdutório. 2.ed. São Paulo: Edusp, 2004.	
FELLER, W. Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.	
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo L.	

Estatística Aplicada. 2.ed., São Paulo: Atlas, 1985.

JAMES, B. R. **Probabilidade:** um curso em nível intermediário. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística Usando Excel.** São Paulo: Laponi Treinamento e Editora, 2000.

LEVINE, David M. & STEPHAN, David, et al. **Estatística:** teoria e aplicações usando o Microsoft Excel, Rio de Janeiro: LTC, 2000.

TRIOLA, F. Mario. **Introdução à Estatística.** 7.ed., Rio de Janeiro: LTC, 1999.

VIEIRA, Sonia. **Estatística para a qualidade,** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CÁLCULO II

Código: CII.4.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: CI.3.80

Período: 4º

EMENTA: Antidiferenciação. Integral Indefinida. Integral definida ou de Riemann. Técnicas de integração. Aplicações da Integral definida. Coordenadas Polares. Integrais Impróprias. Fórmula de Taylor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** Vol.1. 2.ed. São Paulo: HARBRA, 1981.

STEWART, James. **Cálculo.** Vol.1. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** Vol. 01. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MALTA, Iaci et al. **Cálculo a uma variável:** uma introdução ao cálculo. vol.1. São Paulo: Loyola, 2002.

MUNEM, M. A. **Cálculo.** Vol. 1, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ROGAWSKI, J. **Cálculo.** Vol.1. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica.** Vol. 1 e 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica.** Vols. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1996.

ÁLGEBRA II

Código: All.4.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: AI.3.80

Período: 4º

EMENTA: Anéis. Subanéis. Homomorfismos de anéis. Corpo de frações de um domínio de integridade. Ideais primos e maximais. Anel dos polinômios em uma variável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABRAMO, H. **Curso de Álgebra.**vol.01. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.

ADILSON, G. **Introdução à Álgebra,** Rio de Janeiro: IMPA, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOMINGUES, H.H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna . São Paulo: Atual. 2009.
EVARISTO, Jaime.; PERDIGÃO, Eduardo. Introdução à Álgebra Abstrata . Maceió: EDUFAL. 2002.

DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	
<i>Código: DM.5.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 5º</i>
EMENTA: Discussão e análise da organização e dos procedimentos do processo ensino-aprendizagem da matemática, focalizando, sobretudo, os objetivos de ensino, os conteúdos, os métodos e os recursos de ensino e as formas e critérios de avaliação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
D'AMBROSIO, U. Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática. Campinas: Editora UNICAMP, 1986.	
MACHADO, S. D. A et al. Educação Matemática: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BORDENAVE, Juan Diaz e outros. Estratégia e Ensino Aprendizagem . 7.ed. Petrópolis: Vozes, 1985.	
DINIZ, Terezinha. Sistemas de Avaliação e Aprendizagem . Rio de Janeiro: LTC, 1982.	
FUSARI, José C. O Planejamento Educacional e a Prática dos Educadores. Revista da Associação Nacional de Educação , São Paulo, (8) 33-5.	
MARTINS, José do Prado. Didática Geral . São Paulo: Atlas, 1985.	
MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2009.	
MIZUKAMI, Maria da Graça Nocoletti. Ensino: As abordagens do Processo. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1986.	
NIDELCOFF, Maria Tereza. Uma Escola para o Povo . São Paulo: Brasiliense S/A, 1985.	
NERICI, Imídeo G. Didática: Uma Introdução. São Paulo: Atlas, 1985.	
REIS, Ângela et al, Didática geral através de Módulos Instrucionais . 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1983.	
TURRA, C. M. G. ET al., Planejamento de Ensino e Avaliação . Porto Alegre: Sagre, 1982.	
VILARINHO, Lúcia Regina Goulart. Didática: Temas Seleccionados. São Paulo: LTC, 1985.	

CÁLCULO III	
<i>Código: CIII.5.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: CII.4.80</i>	<i>Período: 5º</i>
EMENTA: Seqüências e Séries numéricas. Séries de Funções. Funções Várias Variáveis. Limite, continuidade e derivada parciais. Integrações Múltiplas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2.ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1981.

STEWART, James. **Cálculo**. Vol.2. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 02 e Vol. 4. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MUNEM, Mustafá A., **Cálculo**. Vol.2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ROGAWSKI, J. **Cálculo**. Vol.1. Porto alegre: Bookman.2009.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol. 1 e 2. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1987.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol.2. São Paulo: Makron Books, 1996.

DESENHO GEOMÉTRICO

Código: DG.3.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: não há

Período: 3º

EMENTA: Noções iniciais de desenho, morfologia, construções geométricas (linhas, ângulos, polígonos, circunferência, etc.), concordância, ovais, escalas, curvas cônicas, espirais, lugar geométrico, equivalência de áreas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RODRIGUES, Álvaro J. **Geometria Descritiva**. Vols. 1, 2 e 3, Rio de Janeiro: LTC, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JANUÁRIO, Antonio Jaime. **Desenho Geométrico**. Florianópolis: UFSC, 2000.

PRÍNCIPE JÚNIOR, Alfredo dos R. **Noções de Geometria Descritiva**. Vols. 1 e 2. São Paulo: Nobel, 1996.

NARCHESI, JÚNIOR, Isaías. **Cursos de Desenho Geométrico**. Vols. 1, 2 e 3, 2.ed. São Paulo: Ática, 1991.

MARMO, Carlos; MARMO, Nicolau. **Desenho Geométrico**. Vols. 1, 2 e 3, São Paulo: Scipione, 1995.

JOTA, J. C. PUTNOKI. **Geometria e Desenho Geométrico**. Coleção régua e Compasso, v. 1 a 4. São Paulo: Scipione, 1990.

MARCHESI JR, ISAÍAS. **Curso de Desenho Geométrico**, vols. 1 a 3. São Paulo: Ática, 1991.

FÍSICA GERAL I

Código: FGI.6.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: CII.4.80

Período: 6º

EMENTA: Medição. Movimento em uma e em duas dimensões. Leis de Newton. Momento linear. Sistema de partículas. Cinemática e Dinâmica rotacional. Momento angular. Trabalho e Energia. Equilíbrio estático de um corpo rígido. Gravitação. Fluidos. Oscilações. Movimento Ondulatório. Ondas sonoras. Temperatura. Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Segunda Lei da Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. **Física**. Vol.1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

TIPLER, P. A. **Física: para engenheiros e cientistas**. Vol. 1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KELLER, F. J.; GETTYS W. E.; SKOVE M. J. **Física**. Vol.1. São Paulo: Makron Books, 1997.

YOUNG, Hugh, D.; FREEDMAN, R. A.; Sears e Zemansky **Física I**. Vol 1, 10.ed. São Paulo: Pearson, 2004.

PRÁTICA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA I

Código: PFPI.1.40

Carga Horária: 40

Pré-requisitos: não há

Período: 1º

EMENTA: O processo de formação do professor de Matemática: diretrizes, constituição profissional e tendências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BICUDO, M.A.V. **Formação do educador e avaliação educacional**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

BORBA, M. C. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORBA, M.C (org.) **Tendências Internacionais em Formação de professores de Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental: introdução**. Brasília: MEC/SEF, 2001.

_____, Lei nº 9394/96: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: 1996.

_____, **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura**. Brasília: 2001

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez, 2001.

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. Revista Zetetikè, ano 3, nº 4, Campinas. Unicamp

_____, **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. São Paulo: Mercado das Letras, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

NACARATO, A. M. e PAIVA, M. A. **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas. 2000.

SAVATER, F. **O valor de educar**. São Paulo: Martins Fonte, 2001.

SBEM, Educação Matemática em Revista, ano 9, nº 11, 2002

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Código: ED.6.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: CII.4.80

Período: 6º

EMENTA: Equações Diferenciais Ordinárias de primeira ordem e de segunda ordem. Equações lineares. Equações de ordem superior. Soluções em séries. Sistemas de equações lineares de primeira ordem. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, E. W.; DIPRIMA, R. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2010.

ZILL, D. G. e CULLEN, M.R. **Equações Diferenciais**. Vols.1 e 2. São Paulo: Makron Books, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSANEZI, R.C., FERREIRA, G. **Equações Diferenciais com Aplicações**. São Paulo: Harbra, 1988.

DOERING, Claus I.; LOPES, Artur. O. **Equações Diferenciais Ordinárias**. 4.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de Cálculo**. Vol.4. Rio de Janeiro: LTC. 2008.

KREYSZIG, E. **Matemática Superior**. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1974.

PISKOUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. Vols. 1 e 2, 2.ed. Porto Alegre: Livraria Lopes da Silva, 1988.

CÁLCULO IV

Código: CIV.6.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: CIII.5.80

Período: 6º

EMENTA: Funções vetoriais. Curvas no plano e no espaço. Derivada direcional. Gradiente. Rotacional. Integrais de linha e de superfícies.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. **Cálculo C: funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfícies**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.2, 2.ed. São Paulo: Harbra, 1981.

STEWART, James. **Cálculo**. vol.1. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 2011.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.2, São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol.3. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MUNEM, Mustafá A., **Cálculo**. Vol.2. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S/A, 1978.

ROGAWSKI, J. **Cálculo**. Vol.1. Porto Alegre: Bookman.2009.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol.2. São Paulo: Makron Books, 1996.

CÁLCULO NUMÉRICO

Código: CN.5.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: ICC.3.40

Período: 5º

EMENTA: Sistemas de numeração. Erros. Interpolação. Mínimos quadrados. Zeros de funções. Integração numérica. Resolução numérica de sistemas de equações lineares. Tratamento numérico das Equações Diferenciais Ordinárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

RUGGIERO, Márcia A. G.; LOPES, Vera Lúcia da R., **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**, 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURDEN, Richard; FAIRES, Douglas J., **Análise Numérica**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

CUNHA, Cristina., **Métodos Numéricos para as Engenharias e Ciências Aplicadas**. Campinas: Editora da Unicamp. 1993.

FARRER, F.E.C; **Algoritmos Estruturados**; 2.ed.São Paulo: LTC; 1989.

GUIMARÃES, A M.; LAGES, N. A C. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

MANZANO, José Augusto N.G. e OLIVEIRA, Jayr Figueiredo, **Algoritmos – Estudo Dirigido**, 16.ed. São Paulo: Érica, 2004.

SPERANDIO D, MENDES, J. T., e MONKEN, L. H. Silva., **Cálculo Numérico**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

VILLAS, M. V. *et al.* **Estruturas de dados: conceitos e técnicas de implementação**. 5. ed., Rio de Janeiro: Campus, 1993.

INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (ICC)

Código: ICC.3.40

Carga Horária: 40

Pré-requisitos: não há

Período: 3º

EMENTA: História da computação. Algoritmo. Programação: Comandos Básicos, Estruturas de Dados, Modularização. Computação com o Maple.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, L. N. de. **Introdução à Computação Algébrica com o Maple**. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

MOKARZEL, F. C.; SOMA, N. Y. **Introdução à Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus. 2008.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 22.ed. Rio de Janeiro: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERREIRO, Pedro. **Pascal**: técnicas de programação. 5.ed. São Paulo: FCA, 2010.

GUIMARÃES, A. M. **Programando o computador com Pascal**: um ambiente para auto-aprendizagem. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

LAUREANO, M. **Lógica de Programação**: uma abordagem em Pascal. Rio de Janeiro: Moderna, 2010.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C**. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

POLLONI, E. G. F. et al. **Introdução à Ciências da Computação**. 2.ed. São Paulo: Cengage., 2009.

TREMBLAY, Jean-Paul.; BUNT, R. B. **Ciência dos Computadores**: uma abordagem algorítmica. New York: Makron, 1983.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	
<i>Código: ESI.5.100</i>	Carga Horária: 100
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 5º</i>
EMENTA: O Cotidiano Escolar: referencial de investigação pedagógico-administrativa como direcionamento para a micro-ensino e Estágio de Regência no Ensino Fundamental e Médio.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PICONEZ, Stela C. Bertholo, Prática de Ensino e Estágio e Estágio Supervisionado . S. Paulo: Editora Papyrus. 1991.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FAZENDA, Ivani, Práticas Interdisciplinas na Escola . 7.ed. São Paulo: Cortez. 2001.	
FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigações em Educação Matemática . Campinas: Autores Associados, 2009.	
FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia : saberes necessário à prática educativa. 7.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.	
KULLOK, Maisa Gomes Brandão. Formação de Professor : do nível médio ao Superior. Maceió: Catavento, 1999.	
PERRENOUD, Phillippe. Novas Competências para Ensinar . Porto Alegre: ARTMED, 2000.	
PIMENTA, Selma Garrido. (Org) Saberes Pedagógicos e Atividade Docente , 2.ed. São Paulo: Cortez, 2000.	
PRADO, Iara Glória et al. Parâmetros Curriculares nacionais . Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.	

PRÁTICA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA II	
<i>Código: PFPII.2.40</i>	Carga Horária: 40
<i>Pré-requisitos: PFPI.1.40</i>	<i>Período: 2º</i>
EMENTA: Conhecimentos sobre a prática pedagógica: O Projeto Político Pedagógico da Escola. A Organização do trabalho do professor. Órgãos de apoio ao professor.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

BICUDO, M.A.V. **Formação do educador e avaliação educacional**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

BORBA, M de C. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. Revista Zetetikè, ano 3, nº 4, Campinas: Unicamp, 1995.

_____. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. São Paulo: Mercado das Letras, 2003.

FREINET, C. **Pedagogia do Bom Senso**. 1.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Concepção Dialética da Educação: um estudo introdutório**. 11.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MENEZES, L. C. (org.). **Formação Continuada de Professores de Ciências: No âmbito ibero-americano**. Campinas: autores Associados, 1996.

NACARATO, A. M. e PAIVA, M. A. **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008

SAVIANI, Demerval. **Educação: Do senso comum à consciência filosófica**. 12.ed. Campinas: Autores Associados: 1996.

SBEM, **Educação Matemática em Revista**, ano 9, nº 11, 2002

TORRES, Rosa Maria. **Que (e Como) é necessário aprender? Necessidades básicas de aprendizagem e conteúdos curriculares**. São Paulo: Papirus, 1995.

PRÁTICA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA III

Código: PFP III.3.40

Carga Horária: 40

Pré-requisitos: PFP II.2.40

Período: 3º

EMENTA: Conhecimentos psicopedagógicos: a construção do conhecimento na escola. O aluno dos Ensinos Fundamental e Médio. Teoria e concepções do processo ensino-aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORBA, M de C. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MOREIRA, P. C. e DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: Licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALARCÃO, I. *Ser professor reflexivo*. In: ALARCÃO, I. (org.). **Formação Reflexiva de Professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.

_____. Formação continuada como instrumento de profissionalização docente. In: VEIGA, I.P.A. (org.). **Caminhos da profissionalização do magistério**. Campinas: Papirus, 1998.

AMARAL, M.A.J.; MOREIRA, M. A. A.; RIBEIRO, D. O papel do supervisor no

desenvolvimento do professor reflexivo. In: ALARCÃO, I. (org.). **Formação Reflexiva de Professores: estratégias de supervisão**. Porto: Editora Porto, 1996.

BICUDO, M.A.V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo, Editora UNESP, 1999.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez, 2001.

FIORENTINI, Dario. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. São Paulo: Mercado das Letras, 2003.

FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (org.) **Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que ensinam Matemática**. Campinas: Mercado das Letras, 2009.

FREINET, C. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução: PADILHA, J. S. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SÁNCHEZ HUETE, J. C. e FERNÁNDEZ BRAVO, **O Ensino da Matemática: Fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. Tradução: Ernani Rosa – Porto Alegre: Artmed, 2006.

UNESCO – **DECLARAÇÃO MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO SUPERIOR**: Declaração mundial sobre educação superior no século XXI Tradução Amós Nascimento – UNIMEP – São José dos Campos – UNIVAP 1999.

ANÁLISE MATEMÁTICA I

Código: AMI.6.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: CII.4.80

Período: 6º

EMENTA: Números naturais. Boa ordenação e indução matemática. Conjuntos finitos e infinitos. Enumerabilidade. Números reais como corpo ordenado. Seqüências e séries de números reais. Topologia da reta. Limites de funções. Funções contínuas e propriedades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, E. L. **Curso de Análise – Volume I**, 11.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Análise Matemática para Licenciatura**, 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

MACIEL, A. B.; LIMA, O. A. **Introdução à Análise Real**. Campina Grande: EDUEP. 2005.

SARRICO, C. **Análise Matemática**, Lisboa: Gradiva, 1997.

FÍSICA GERAL II

Código: FIII.7.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: FI.6.80

Período: 7º

EMENTA: Temperatura. Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Segunda Lei da Termodinâmica. Lei de Coulomb, Campo elétrico, Lei de Gauss, Potencial elétrico, capacitância, dielétricos, corrente e resistência, Circuitos CC, campo magnético, Lei de Faraday e indutância. Circuitos CA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. Física . vol.3. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
TIPLER, P. A. Física : para engenheiros e cientistas. Vols. 1 e 2. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
KELLER, Frederick J., GETTYS W. Edward, SKOVE Malcon J, Física . Vol.1, São Paulo: Makron Books, 1997.
YOUNG, Hugh, D.; FREEDMAN, Roger, A.; Sears e Zemansky Física III . Vol. 3, 10.ed., São Paulo: Pearson, 2004.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	
<i>Código: ESII.6.100</i>	Carga Horária: 100
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 6º</i>
EMENTA: Construção de uma Identidade Profissional a partir de uma Prática Pedagógica pautada em pesquisa-reflexão-Ação no âmbito do Ensino Fundamental.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PERRELLO, Jorge Salivellas. A Prática do estágio . Belo Horizonte: Pro-Reitoria de Execução, 1987.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FAZENDA, Ivani (org) Práticas Interdisciplinas na Escola , 7.ed. São Paulo: Cortez. 2001.	
FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigações em Educação Matemática . Campinas: Autores Associados, 2009.	
FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia : saberes necessário à prática educativa. 7. ed. São Paulo: (QUAL A EDITORA) 1996.	
KULLOK, Maisa Gomes Brandão. Formação de Professor : do nível médio ao Superior. Maceió: Catavento, 1999.	
PERRENOUD, Phillippe. Novas Competências para Ensinar . Porto Alegre: ARTMED. 2000.	
PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.) Prática de Ensino e Estágio Supervisionado . S. Paulo: Papyrus, 1991.	
PIMENTA, Selma Garrido. (Org) Saberes Pedagógicos e Atividade Docente , 2.ed. São Paulo: Cortez, 2000.	
PRADO, I. G. <i>et al.</i> Parâmetros Curriculares nacionais . Brasília: MEC/SEF, 1998.	

PRÁTICA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA IV	
<i>Código: PFPIV.4.40</i>	Carga Horária: 40
<i>Pré-requisitos: PFP III.3.40</i>	<i>Período: 4º</i>
EMENTA: Conhecimentos sobre a prática pedagógica do Professor de Matemática - avaliação na escola, os saberes e competências pedagógicas do professor.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BORBA, M de C. (Org.) Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática . Belo Horizonte: Autêntica, 2004.	
D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática, da Teoria à Prática . 4.ed. Campinas: Papyrus,	

1998.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BURIASCO, R. (org) Avaliação e Educação Matemática . SBEM, 2010.
FREINET, C. Pedagogia do Bom Senso . São Paulo: Martins Fontes, 1996.
FROTA, M. C. R. e NASSER, L. (org.) Educação Matemática no Ensino Superior: Pesquisas e Debates . Recife: SBEM, 2009.
GADOTTI, Moacir. Concepção Dialética da Educação: um estudo introdutório . 11.ed. São Paulo: Cortez, 2000.
MENEZES, L. C. (org.). Formação Continuada de Professores de Ciências: No âmbito ibero-americano . Campinas: Autores Associados, 1996.
MORETTO, V. P. Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas . 6.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
SAVIANI, Demerval. Educação: Do senso comum à consciência filosófica . 12.ed. Campinas: Autores Associados, 1996.
TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional . 10. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
TORRES, Rosa Maria. Que (e Como) é necessário aprender? Necessidades básicas de aprendizagem e conteúdos curriculares . São Paulo: Papyrus, 1995.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	
<i>Código: LBS.7.40</i>	Carga Horária: 40
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 7º</i>
EMENTA: Aspectos culturais, históricos e legais da Língua de Sinais e sua importância. Identidade surda. Introdução aos aspectos lingüísticos na Língua Brasileira de sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções da escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais a partir da análise das diferenças e similaridades existentes entre esta e a língua Portuguesa. Aspectos básicos de conversação em LIBRAS.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL MEC/SEESP. Educação Especial - Língua Brasileira de Sinais (Série Atualidades Pedagógicas). Caderno 3. Brasília/DF. 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
QUADROS, Ronice Müller de. Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem . Porto Alegre/RS. Artes Médicas. 1997.	
QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos . Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1. 222 p.	
SKLIAR, Carlos. A surdez: um olhar sobre as diferenças . 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.	

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
<i>Código: TCC.8.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: MC.3.80; PI.5.40 e PII.6.40</i>	<i>Período: 8º</i>
EMENTA: livre.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA e COMPLEMENTAR

Livre.

ANÁLISE MATEMÁTICA II

Código: AMII.7.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: AMI.7.80

Período: 7º ou 8º

EMENTA: Derivadas e propriedades. Integral de Riemann. Soma inferior e superior. Funções integráveis e propriedades. Seqüências e séries de funções. Convergência simples e uniforme e propriedades. Equicontinuidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICALima, Elon Lages, **Curso de Análise**. Vols. I e II. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**SARRICO, C., **Análise Matemática**, Lisboa: Gradiva, 1997.G. Ávila, **Análise Matemática para Licenciatura**, 2.ed., São Paulo:Edgard Blücher, 2001.**FÍSICA MODERNA**

Código: FM.8.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: FGII.7.80

Período: 8º

EMENTA: Relatividade. Equações de Maxwell. O espectro eletromagnético. Espelhos e lentes. Interferência. Difração. Polarização. A natureza da Luz. Mecânica Quântica. O átomo de Hidrogênio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICARESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. **Física**. vol.4. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**ARFKEN, G. **Mathematical methods for physicist**. 5.ed. New York: Elsevier, 2001;EISBERG, R.M. **Fundamentos da Física Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979;TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física: para engenheiros e cientistas**. Vol. 2. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.YOUNG, Hugh, D.; FREEDMAN, Roger, A.; Sears e Zemansky **Física IV**. vol 4, 10.ed., São Paulo: Pearson, 2004.**ESTÁGIO SUPERVISIONADO III**

Código: ESIII.7.100

Carga Horária: 100

Pré-requisitos: ESII.6.100

Período: 7º

EMENTA: Construção de uma Identidade Profissional a partir de uma Prática Pedagógica pautada em pesquisa-reflexão-Ação no âmbito do Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICAPICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.) **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado**, São Paulo, Editora Papyrus, 1991.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**FAZENDA, Ivani (org) **Práticas Interdisciplinas na Escola**, 7.ed. São Paulo: Cortez. 2001.FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigações em Educação Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessário à prática educativa. 7.ed., São Paulo: (FALTA A EDITORA) 1996.

KULLOK, Maisa Gomes Brandão. **Formação de Professor**: do nível médio ao Superior. Maceió: Catavento, 1999.

PERRENOUD, Phillippe. **Novas Competências para Ensinar**. Porto alegre: ARTMED. 2000.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.) **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado**, S. Paulo: Papyrus, 1991.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org) **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**, 2.ed., São Paulo: Cortez, 2000.

PRADO, Iara Glória et al. **Parâmetros Curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO IIV

Código: ESIV.8.100

Carga Horária: 100

Pré-requisitos: ESII.7.100

Período: 8º

EMENTA: Construção de uma Identidade Profissional a partir de uma Prática Pedagógica pautada em pesquisa-reflexão-Ação no âmbito do Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.) **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado**, São Paulo, Editora Papyrus, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CATUNDA, Omar et al. **Matemática 2º ciclo**: ensino atualizado. Vol. 3. Rio de Janeiro:LTC, 1971.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan, **Etnomatemática**: a arte ou a técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

DAVIS, philip J. Hersh, Reuben. **A experiência matemática**, Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigações em Educação Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2009.

MEDEIROS, Cleide Farias de. **Educação matemática**: discurso ideológico que a sustenta. São Paulo: PUC/SP, 1985. (Tese de mestrado, Cap. V).

TROTTA, Fernando et al. **Matemática Aplicada**: 2º grau. Vol. 3, São Paulo: Moderna, 1973.

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 10, São Paulo: Editora Atual, 1980.

PERELMAN, Y. **Matemáticas Recreativas**. 4.ed. Moscou: Mir, 1979. (esp.).

_____. **Aprenda Álgebra Brincando**. Trad. Milton da Silva Rodrigues. São Paulo: Hemus,

1970.

LABORATÓRIO DE ENSINO MATEMÁTICO I	
<i>Código: LEMI.7.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: não há</i>	<i>Período: 7º</i>
EMENTA: Resolução de problemas com apresentações orais dos alunos. Desenvolvimento de projetos e formulação de modelos simples. Utilização dos recursos da biblioteca e da informática. Assistência a palestras e vídeos e participação em debates.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LORENZATO, Sérgio.(Org.) O Laboratório de Ensino da Matemática na Formação de Professores . 2.ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.	
POLYA, George. A arte de resolver problemas . Rio de Janeiro: Interciência, 1995.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ARANHA, Z. A.; RODRIGUES, M. B. Exercícios de Matemática . Vol.1, São Paulo: Policarpo, 1994.	
TAHAN, M. Antologia da Matemática . São Paulo: Saraiva, 1998.	

LABORATÓRIO DE ENSINO MATEMÁTICO II	
<i>Código: LEMII.8.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: LEMI.7.40</i>	<i>Período: 8º</i>
EMENTA: Trabalhar a resolução de problemas através de várias metodologias. Desenvolvimento de projetos e formulação de modelos simples. Utilização dos recursos da biblioteca e da informática. Assistência a palestras e vídeos e participação em debates.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LORENZATO, Sérgio.(Org.) O Laboratório de Ensino da Matemática na Formação de Professores . 2.ed. São Paulo: Autores Associados. 2009.	
TAHAN, M. Antologia da Matemática . São Paulo: Saraiva, 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DIENES, Z. Lógica e jogos lógicos , São Paulo: EPU, 1976.	

ÁLGEBRA LINEAR II	
<i>Código: ALII.8.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: AL.2.80</i>	<i>Período: 8º</i>
EMENTA: Espaço com produto interno. Determinantes. Formas bilineares e quadráticas reais. Diagonalização de operadores lineares. Formas canônicas e de Jordan. Aplicações.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOLDRINI, J.L <i>et all</i> Álgebra Linear . 3.ed. São Paulo: Harbra, 1984.	
CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. Álgebra Linear São Paulo: Atual, 1978.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de Álgebra Linear . São Paulo: Edusp, 2001.	
HOFFMAN K, K.; KUNZE, R., Álgebra Linear . Rio de Janeiro: LTC, 1976.	
LANG, S. Álgebra Linear . S. Paulo: Edgard Blücher, 1971.	

LIMA, E.L. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA. 2006.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**. São Paulo: McGraw-Hill. 1972.

POOLE, D. **Álgebra Linear**. São Paulo: Thomson, 2006.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. Rio Grando do Sul: McGraw-Hill. 1987.

MATEMÁTICA FINANCEIRA

Código: MF.8.80 Carga Horária: 80

Pré-requisitos: não há *Período:* 8º

EMENTA: Noções preliminares. Juros simples. Desconto. Equivalência de capitais. Anuidades. Montante e valor atual. Juros compostos. Tabelas financeiras e logarítmica. Sistemas de amortização e inflação. Alternativas de investimentos e depreciação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, Carlos Roberto Vieira. **Matemática Financeira**. São Paulo: Atlas, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARO, Clovis de. **Matemática Financeira**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 1993.

FRANCISCO, Walter de. **Matemática Financeira**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. **Matemática Financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARIN, Walter Chaves. **Análise de Alternativas de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 1978.

PROGRAMAÇÃO LINEAR

Código: PL.8.80 Carga Horária: 80

Pré-requisitos: não há *Período:* 8º

EMENTA: Formulação de problemas de programação linear. Método simples. Teoria de dualidade. Análise de sensibilidade e paramétrica. Métodos de pontos interiores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRADO, D. **Programação Linear**. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1999.

FILHO, Nelson M.; PEREIRA, Mário V. F., **Programação Linear**. São Paulo: Atlas, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P., **Otimização Combinatória e Programação Linear**, Rio de Janeiro: Campus, 2000.

HIRSCHFELD, H. **Planejamento com PERT-COM**: análise de desempenho. São Paulo: Atlas, 1991.

MATEMÁTICA COMPUTACIONAL

Código: MC.8.80 Carga Horária: 80

Pré-requisitos: ICC.3.40 *Período:* 8º

EMENTA: Formulação de problemas de programação linear. Método simples. Teoria de dualidade. Análise de sensibilidade e paramétrica. Métodos de pontos interiores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACIÓLY, B. M. **Fundamentação Computacional da Matemática Intervalar**. Porto Alegre:

Editora da UFRGS, 1991.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DIMURO, G. P. Domínios Intervalares da Matemática Computacional . Porto Alegre, Editora UFRGS, 1991.	
OLIVEIRA, P. W.; DIVERIO, T. A.; CLAUDIO, D. M. Fundamentos da Matemática Intervalar , Porto Alegre, Editora Sagra-Luzzatto, 1997.	

VARIÁVEIS COMPLEXAS	
<i>Código: VC.7.80 (optativa)</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: CII.4.80 e AII.4.80</i>	<i>Período: 7º</i>
EMENTA: Números complexos. Funções analíticas. Limites. Continuidade e a derivada das funções de uma variável complexa. O Teorema de Cauchy e as séries de potências.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHURCHILL, Ruel. Variáveis complexas e suas aplicações . Rio de Janeiro: McGraw Hill;	
SOARES, M. G. Cálculo em uma variável complexa . Rio de Janeiro: IMPA, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AVILA, G. Funções de uma variável complexa . Rio de Janeiro: LTC;	
SPIEGEL, Murray. Variáveis Complexas . Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2000.	

INTRODUÇÃO À RELATIVIDADE	
<i>Código: IR.7.80</i>	Carga Horária: 80
<i>Pré-requisitos: CIV.6.80</i>	<i>Período: 7º</i>
EMENTA: Relatividade Especial; transformação de Lorentz; cinemática relativística; dinâmica relativística; eletromagnetismo. Relatividade Geral; a solução de Schwarzschild; os testes clássicos da relatividade geral.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
D'INVERNO, R. Introducing Einstein's relativity . London: Oxford Press. 1996;	
LANDAU, L.; LIFCHITZ, E. Teoria do Campo . São Paulo: Hemus. 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
OHANIAN, H.; RUFFINI, R. Gravitation and Spacetime . London: W.W.Norton & Company. 1994;	
SCHUTZ, B.F. A First Course in General Relativity . London: Cambridge University Press, 1986;	
RINDLER, W. Essential Relativity . Springer-Verlag, 1979;	
RINDLER, W. Introduction to special relativity . Oxford University, 1982;	
BERMAN, M. S. Cálculo tensorial e relatividade geral: uma introdução . 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill. 1987;	
TOLMAN, R. C. Relativity, thermodynamics and cosmology . Oxford: Clarendon Press. 1934;	

- BERRY, M. V. **Principles of cosmology and gravitation**. London: Cambridge University Press.1993;
- BERGMANN, P.G. **Introduction to the theory of relativity**. New York: Dover. 1976;
- LAWDEN, D.F. **Introduction to tensor calculus, relativity and cosmology**. 3.ed. New York: Dover. 1982;
- KAY, C.D. **Schaum's outlines of theory and problems in tensor calculus**. New York: McGraw-Hill. 1988;
- WEINBERG, S. **Gravitation and cosmology: principles and applications**. New York: Wiley. 1972;
- MISNER, C.W.; THORNE, K.S.; WHEELER, J.A. **at alli Gravitation**. New Jersey: Princeton Press. 1970;
- SCHWARZSCHILD, K. **Über das Gravitationsfeld eines Massenpunktes nach der Einsteinschen Theorie**. *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften* **1**, 189-196. 1916;
- EISBERG, R.M. **Fundamentos da Física Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979;
- ARFKEN, G. **Mathematical methods for physicist**. 5.ed. New York: Elsevier, 2001;
- PAIS, A. **Sutil é o senhor...a ciência e a vida de Albert Einstein**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1995;

INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA

Código: IMQ.7.80

Carga Horária: 80

Pré-requisitos: CIII.5.80

Período: 7º

EMENTA: Observáveis; autofunção e autovalor; Evolução de operadores; álgebra de Heisenberg; equação de Schrödinger; A notação de brakets; O oscilador harmônico; momento angular; Potenciais centrais; O átomo de hidrogênio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASIOROWICZ, S. **Física Quântica**. São Paulo: Editora Guanabara Dois, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIRAC, P.A.M. **The principles of Quantum Mechanics**. London: Oxford University Press, 1958.

EISBERG, R.M. **Fundamentos da Física Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

GREINER, W. **Quantum Mechanics, an introduction**. 4.ed.Springer-Verlag, 2001;

MERZBACHER, E. **Quantum Mechanics**. 3.ed. New York: Wiley. 1989;

MESSIAH, A. **Quantum Mechanics**, vol. I. Amsterdam: North-Holand, 1961;

PIZA, A. F.R de T. **Mecânica Quântica**. São Paulo: Edusp, 2003;

SAKURAI, J.J. **Modern Quantum Mechanics**. rev. ed. New York: Addison Wesley 1994;

TANNOUDJI, C, DIU, B. e LALOË, F **Quantum Mechanics**, John Wiley & Sons. 1992;

TOMONAGA, S. **Quantum Mechanics**, vol.1. Amsterdam: North-Holand. 1962;