

PEDAGÓGICO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 JUSTIFICATIVA</b> .....   | 4  |
| <b>2 PROJETO PEDAGÓGICO</b> .....  | 8  |
| 2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DE CARÁTER GERAL E COMUM<br>E AQUELES DE CARÁTER ESPECÍFICO DOS LICENCIADOS EM<br>MATEMÁTICA..... | 10 |
| <b>3 ÁREAS DE CONHECIMENTO</b> .....   | 11 |
| 3.1 ÁLGEBRA.....   | 12 |
| 3.2 GEOMETRIA.....   | 12 |
| 3.3 ANÁLISE MATEMÁTICA.....  | 12 |
| 3.4 INFORMÁTICA.....   | 13 |
| 3.5 FÍSICA.....  | 13 |
| 3.6 HISTÓRIA E FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA.....  | 13 |
| 3.7 METODOLOGIA DA MATEMÁTICA.....   | 14 |
| 3.8 CÁLCULO.....   | 14 |
| 3.9 ETNOMATEMÁTICA.....  | 15 |
| 3.10 ÁREA PEDAGÓGICA.....  | 15 |
| <b>4 ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM DOCÊNCIA</b> .....  | 16 |
| 4.1 OBJETIVOS DO ESTÁGIO.....  | 17 |
| 4.2 DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO.....  | 17 |
| <b>5 TRABALHO DE CONCLUSÃO</b> .....   | 18 |
| <b>6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b> .....   | 18 |
| <b>7 A ESTRUTURA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> ....   | 18 |
| <b>8 EMENTÁRIO</b> .....   | 20 |
| 8.1 PRIMEIRO SEMESTRE.....   | 20 |
| 8.1.1 Antropologia Cultural.....   | 20 |
| 8.1.2 Metodologia Científica.....  | 22 |
| 8.1.3 Informática.....   | 23 |
| 8.1.4 História da Matemática.....  | 24 |
| 8.1.5 Língua Portuguesa.....   | 25 |
| 8.1.6 Temas e Funções Elementares.....   | 25 |
| 8.2 SEGUNDO SEMESTRE.....  | 26 |
| 8.2.1 Laboratório de Matemática I.....   | 26 |
| 8.2.2 Etnomatemática.....  | 27 |
| 8.2.3 Álgebra I.....   | 28 |
| 8.2.4 Cálculo I.....   | 29 |
| 8.2.5 Geometria Plana.....   | 30 |
| 8.2.6 Introdução à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....   | 31 |
| 8.3 TERCEIRO SEMESTRE.....   | 32 |

|  |    |
|--|----|
| 8.3.1 Laboratório de Matemática II.....                                    | 32 |
| 8.3.2 Prática de Ensino.....   | 33 |
| 8.3.3 Políticas Educacionais.....  | 34 |
| 8.3.4 Física Geral I.....  | 35 |
| 8.3.5 Cálculo II.....  | 36 |
| 8.3.6 Geometria Espacial.....  | 37 |
| 8.4 QUARTO SEMESTRE.....   | 38 |
| 8.4.1 Seminário Temático .....   | 38 |
| 8.4.2 Geometria Analítica .....  | 39 |
| 8.4.3 Prática de Ensino II.....  | 39 |
| 8.4.4 Teorias do Desenvolvimento e da Aprendizagem.....                    | 40 |
| 8.4.5 Metodologia do Ensino da Matemática.....                             | 41 |
| 8.4.6 Cálculo III.....   | 42 |
| 8.5 QUINTO SEMESTRE.....   | 42 |
| 8.5.1 Ação Pedagógica.....   | 42 |
| 8.5.2 Prática de Ensino II – Estágio Supervis. do Ensino Fundamental.....  | 44 |
| 8.5.3 Trabalho de Conclusão I.....   | 44 |
| 8.5.4 Equações Diferenciais .....  | 45 |
| 8.5.5 Recorrência, Progressões e Matemática Financeira.....                | 46 |
| 8.5.6 Álgebra Linear.....  | 47 |
| 8.6 SEXTO SEMESTRE.....  | 48 |
| 8.6.1 Trabalho de Conclusão II.....  | 48 |
| 8.6.2 Prática de Ensino III – Estágio Supervis. do Ensino Fundamental..... | 49 |
| 8.6.3 Física Geral II.....   | 50 |
| 8.6.4 Cálculo Numérico.....  | 51 |
| 8.6.5 Análise Matemática.....  | 52 |
| 8.6.6 Educação Básica e Diversidade.....                                   | 52 |
| 8.6.7 Probabilidade e Inferência Estatística .....                         | 53 |
|  | 54 |
| <b>9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>                                    |    |
| 9.1 CARACTERÍSTICAS.....   | 54 |
| 9.2 QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....                               | 54 |
|  | 57 |
| <b>10 AVALIAÇÃO.....</b>   |    |
| 10.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....   | 57 |
| 10.2 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....  | 59 |
| 10.3 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM...                  | 59 |
| 10.4 VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E SEU REGISTRO.....                 | 59 |
| 10.5 COMUNICAÇÃO DE GRAUS.....   | 61 |
| 10.6 REVISÕES.....   | 62 |
| 10.7 GRAU FINAL EM ÉPOCA ESPECIAL .....                                    | 62 |

## 1 JUSTIFICATIVA

Em 1997, chega aos municípios da Região Nordeste do Brasil, através do Programa Alfabetização Solidária, na função de Coordenadoras das universidades parceiras uma equipe de professoras com objetivo de inserir jovens e adultos no processo de alfabetização. Na ocasião, foram encontrados nas comunidades Prefeitos comprometidos com a Educação, com decisões políticas que intencionavam favorecer a melhoria qualitativa dos quadros de professores e que buscam incessantemente, efetivar ações que possibilitassem a elevação da qualidade de vida de seus munícipes.

No município de Monte Santo–BA a receptividade do Programa de Alfabetização Solidária permitiu que o envolvimento nos trabalhos da Coordenação da Universidade parceira fosse além do desenho do Programa, visto que a participação em seminários, em cursos de formação continuada de professores da rede municipal e estadual, em programa de informática, análise da gestão educacional e estudos diversos sobre os aspectos sócio-históricos-educacionais do município, se constituíram em oportunidades de considerável qualificação dos professores.

O Programa Alfabetização Solidária – PAS, que possui em sua estruturação a seleção de professores para realizar Curso de Formação inicial para os alfabetizadores na sede de instituições de nível superior, oportunizou que um número significativo (620 professores) dos municípios de Monte Santo, Quijingue, Nordestina, Cansanção e Andorinhas, todos localizados no semiárido baiano, viajassem e conhecessem outras culturas e delas se beneficiassem através do conhecimento. Este processo formativo desencadeou novas perspectivas de mudanças para estes profissionais que passaram a almejar uma melhor qualificação, tendo em vista que eram professores, em sua grande maioria, com o ensino médio completo ou em curso.

A partir disso, emergiu a necessidade de continuidade dos estudos em nível superior. Se por um lado, a capacitação desses professores trouxe outras

perspectivas, por outro revelou suas dificuldades em continuarem seus estudos pela falta de condições e pela ausência na região de cursos superiores. Diante dessa dificuldade de acesso ao ensino superior, o número de professores da região que buscaram, nos últimos tempos, a continuidade de estudos foi de apenas 13 (treze), destes apenas 5 (cinco) tiveram êxito no vestibular. Sem dúvida, esses cinco professores-estudantes, pelas dificuldades em locomover-se e sustentar as despesas que acarretam em estudar fora da Sede e de suas residências, devido às longas distâncias entre as instituições de ensino superior de seus municípios.

Frente a esta realidade, os municípios vêm realizando esforços através das Secretarias Municipais de Educação com programas de formação de professores do nível Médio, em cursos de atualização e seminários. Os resultados de todos estes investimentos não contemplam as exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9394/96, que no seu Art. nº 61: estabelece que: “a formação de professores para a educação básica far-se-á em nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena...”. Essa exigência formativa em nível superior se faz urgente e necessária, uma vez que a mesma legislação, no Art. 87 inciso IV, § 4º o qual define como o prazo para o cumprimento deste dispositivo o final da “Década da Educação”. “A partir deste prazo, somente serão admitidos professores habilitados em nível superior.”

Tendo em vista as exigências legais da educação nacional que requer formação específica e constante atualização dos professores no exercício da profissão, frente à dificuldade de acesso dos educadores para ingressar no ensino superior, se faz estrategicamente necessário propor que em Monte Santo, se instale uma Faculdade, ou seja, um estabelecimento de Ensino Superior, capaz de atender a demanda interna e regional de formação de professores. Esta iniciativa apresenta-se como uma ação viável devido ao apoio e comprometimento do poder público em apoiar investimentos de formação e aperfeiçoamento dos professores da rede municipal profissional com vista a elevar a qualidade de ensino.

Pode-se apontar, com sustentabilidade, os benefícios que um estabelecimento dessa natureza trará em termos do desenvolvimento comunitário, a exemplo de:

- permanência dos jovens no município;
- melhoria dos quadros de professores de Educação Básica, do município e da região;
- qualificação da educação e o aumento nos níveis de escolarização;
- intervenção mais significativa nos problemas sócio-educativos, tais como: drogas, violência, gravidez precoce, dentre outros;
- ampliação do crescimento econômico pela circulação de outras pessoas que buscam formação superior;
- aumento de empregos diretos;
- aproveitamento do potencial econômico: hospedagem, transporte e alimentação;
- desenvolvimento de outras ações empreendedoras, como: pousadas, indústrias, livrarias, dentre outras;
- melhoria da qualidade de vida das pessoas;
- uso mais equilibrado do meio ambiente;
- realização de pesquisas acadêmicas investigando reais problemas e apontando caminhos para novas inserções.

Visando avaliar as possibilidades da criação da Faculdade para atender o município de Monte Santo e região, na ocasião da comunicação das intenções para se buscar parcerias para a viabilização deste empreendimento, foi realizada uma audiência com o Sr. Prefeito Municipal e a Secretaria Municipal de Educação do município em questão, para avaliar as possibilidades, bem como, os entraves para concretizar a ação. Na oportunidade, os gestores municipais asseguraram apoio ao empreendimento, acordado que o município disponibilizaria, temporariamente, um espaço apropriado para sediar a Faculdade.

Com o apoio e incentivo da sociedade civil organizada, foi aprovada pelo Legislativo Municipal a Lei municipal nº 02/03 que confirma a sessão da Escola Municipal Instituto de Educação Monte Santo, para esse fim.

Considerando o acima exposto e percebendo que na região não oferece oportunidades para a formação de profissionais habilitados na área de educação e

na área de secretariado executivo, propomos a criação de ambos os cursos para atender a população do referido município e região.

E o Projeto Político-Pedagógico da Licenciatura de Matemática da FASB, expresso pela Resolução 002/2013, do Conselho Superior, está fundamentado nos pressupostos da concepção pedagógica, na avaliação Institucional e na legislação pertinente. A base teórico-conceitual garante a coerência entre a política institucional expressa na Missão e no Credo e na formação de professores. A identidade profissional delineada pela Missão e o Credo amaram a formação do professor em seus aspectos éticos, pedagógicos e de conhecimento, resguardando-se os aspectos específicos dos saberes próprios de ser professor de cada área de atuação na Escola Básica. A reformulação do Currículo da Licenciatura de Matemática buscou uma articulação entre as dimensões: do conhecimento, pedagógica e profissional.

O acréscimo de Disciplinas e a reestruturação do ementário de outras, demonstra a necessidade de atualizar e o comprometimento da FASB com o processo de aprendizagem e de enfrentar as situações da realidade. Considerando que o conteúdo não se legitima por si,mas é um meio para que saberes e fazeres possam contribuir para a melhoria da aprendizagem e da atuação do profissional na Sociedade.

O professor Licenciado em Matemática que concluir seus estudos na FASB deverá:

- Traduzir, na sua prática, o compromisso com melhoria da educação do seu município e conseqüentemente com a educação nacional;
- Ter o espírito investigativo, ser inquieto;
- Propor novas respostas às problemáticas do cotidiano;
- Preocupar-se com atualização conhecimento;
- Ser solidário e ter compromisso social.
- Balizado nessas intenções é que apresentamos este Projeto Pedagógico da Licenciatura de Matemática.

## **2 PROJETO PEDAGÓGICO**

O curso de Licenciatura em Matemática quer formar um profissional com um sólido conhecimento em Matemática e suas aplicações e com uma formação pedagógica que o faça um cidadão comprometido com o contexto sociocultural em que irá atuar como professor.

Essa formação deve evidenciar uma visão social e ética de educador, que é solidário e comprometido com a justiça, considerando o sujeito da construção de seu próprio conhecimento.

Espera-se do licenciando que exercite o senso crítico e o espírito de investigação científica, demonstrando capacidade de argumentar e de expressar-se clara e objetivamente.

Na sua formação, espera-se que ele busque autonomia intelectual e uma permanente atualização e aperfeiçoamento.

### **Perfil dos formandos**

A Licenciatura em Matemática tem por objetivo formar o professor de Matemática, com habilitação docente para a segunda fase do ensino fundamental e para o ensino médio, que seja um profissional da área da educação, detentor das seguintes características:

- Domínio de conhecimento matemático específico e consciência do modo de produção próprio desta ciência - origens, processo de criação, inserção cultural - tendo também conhecimento das suas aplicações em várias áreas;
- Visão do papel do educador no conjunto das instituições educativas e a sua representação no contexto da realidade brasileira;
- Perceber o quanto o domínio de conteúdos, habilidades e competências próprias à matemática importam para o exercício pleno da cidadania;
- Ser capaz de trabalhar de forma integrada com os professores da sua área e de outras áreas, no sentido de conseguir contribuir efetivamente com a

proposta pedagógica da escola em que atua e favorecer uma aprendizagem multidisciplinar e significativa para os seus alunos;

- Ter maturidade para utilizar adequadamente ou perceber o significado da precisão dedutiva num processo de demonstração, assim como para empregar procedimentos indutivos ou analógicos na criação de matemática, entendida como uma atividade de resolução de problemas, tanto na sua relação pessoal com a ciência matemática, quanto na dinâmica de ensino-aprendizagem;
- Compreender as características peculiares a cada um dos raciocínios típicos da matemática: o raciocínio lógico-algébrico, o combinatório e o geométrico;
- Dominar a forma lógica característica do pensamento matemático e, ter conhecimentos dos pressupostos da Psicologia Cognitiva de modo a compreender as potencialidades de raciocínio em cada faixa etária. Em outras palavras, ser capaz de, por um lado, favorecer o desenvolvimento de raciocínio dos seus alunos e, por outro lado, não extrapolar as exigências de rigor a ponto de gerar insegurança nos seus alunos em relação à matemática, mas ao contrário, descaracterizar o medo, as angústias ou até mesmo a rejeição pela compreensão dos processos de aprendizagens;
- Possuir familiaridade e reflexão sobre metodologias e materiais de apoio ao ensino diversificado de modo a poder decidir, diante de cada conteúdo específico e cada classe particular de alunos, qual o melhor procedimento pedagógico a fim de favorecer a aprendizagem significativa de matemática, estando preparado para avaliar os resultados de suas ações por diferentes caminhos e de forma continuada;
- Ser capaz de observar o aluno, procurando rotas alternativas de ação para levar o mesmo a desenvolver-se plenamente, com base nos resultados de suas avaliações, sendo assim motivador e visando o desenvolvimento da autonomia no seu aluno;
- Ser engajado num processo contínuo de aprimoramento profissional, procurando sempre atualizar seus conhecimentos com abertura para a incorporação do uso de novas tecnologias e para adaptar o seu trabalho às novas demandas socioculturais e dos seus alunos.

Pensa-se num licenciando cuja formação pedagógica seja contínua. Para tanto, esta se inicia já na observação em escolas de Ensino Fundamental e Médio, passando pelo acompanhamento e intervenção no processo de ensinar e aprender, de tal forma que sua vida profissional, quando formado, seja uma continuidade da sua formação universitária.

O curso visa à formação de um profissional apto a defender suas convicções, mas academicamente disposto a rever criticamente suas posições. Assim, a formação continuada deste egresso deverá, naturalmente, integrar-se à sua prática pedagógica. Isso implica atitudes de permanente autocrítica e de pesquisa, além de retorno periódico ao convívio do ambiente acadêmico.

## 2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DE CARÁTER GERAL E COMUM E AQUELES DE CARÁTER ESPECÍFICO DOS LICENCIADOS EM MATEMÁTICA

O currículo do curso de Licenciatura em Matemática objetiva desenvolver competências e habilidades que aproximem os conhecimentos matemáticos e os pedagógicos de tal forma que se unifiquem no ser um professor. Para tanto o Licenciado deverá:

- Ter a capacidade de expressar-se tanto escrita como oralmente com clareza e precisão;
- Trabalhar em grupos com seus pares visando as integrações e interdisciplinaridade;
- Compreender as novas ideias e tecnologias que permitem a resolução de problemas da ciência matemática e da vida;
- Entender a formação inicial como fase inicial da formação continuada;
- Fortalecer à prática educativa como fonte e produção de conhecimento;
- Estabelecer relações entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento;
- Identificar e resolver problemas matemáticos dentro dos princípios técnico científico;
- Entender a Matemática dentro da visão contemporânea, ajudando na identificação dos impactos e soluções de questões presentes no contexto global e nacional;

- Elaborar, executar e avaliar propostas de ensino da matemática para a Educação Básica;
- Selecionar, analisar e posicionar-se diante dos materiais de ensino;
- Desenvolver propostas de ensino da Matemática, bem como analisar as integrantes dos projetos pedagógicos das escolas;
- Aprimorar e desenvolver estratégias de ensino que favoreçam à criatividade, autonomia dos estudantes;
- Referendar o ensino em conceitos, percebendo a prática docente como um processo dinâmico, mas ao mesmo tempo carregado de incertezas e conflitos que podem ser modificados;
- Participar como autor, ou coadjuvante em projetos da escola;
- Contribuir para a integração família/escola.
- Para a integralização do curso é necessário que o acadêmico conclua o Curso em sete semestres, sendo possível prorrogar até 10 semestres.

### **3 ÁREAS DE CONHECIMENTO**

As áreas de conhecimento aqui apresentadas descrevem as dimensões do currículo que, no curso de Licenciatura em Matemática, estão contempladas para possibilitar o desenvolvimento do perfil, das habilidades e das competências definidos anteriormente.

O curso possui uma estrutura curricular mínima para possibilitar a real aquisição dos seus objetivos pelos acadêmicos, contendo disciplinas obrigatórias e atividades complementares.

Os conteúdos elencados a seguir devem ser devidamente inter-relacionados para que o acadêmico desenvolva uma visão integrada dos mesmos, tanto nos que são concernentes à sua formação básica em matemática, quanto àqueles pertinentes à área pedagógica. Tais conteúdos, cada um na sua especificidade, como também o conjunto na sua globalidade, de forma articulada, contribuem para a formação do educador na área de matemática com as características descritas anteriormente.

Nesta perspectiva, as grandes áreas de conhecimentos matemáticos integram o currículo do curso de Licenciatura em Matemática são as seguintes:

### 3.1 ÁLGEBRA

Nesta área deve ser trabalhado com o acadêmico, de um ponto de vista abstrato, a teoria elementar dos números (aritmética) e as propriedades dos anéis de polinômios, bem como devem ser tratadas a necessidade de ampliação do corpo dos reais e a introdução dos números complexos. Os objetivos fundamentais são a revisão crítica da álgebra elementar, o cuidado no trato do raciocínio lógico-algébrico e a contextualização histórica destes conteúdos.

### 3.2 GEOMETRIA

Nesta área se pretende que o acadêmico tenha um contato sistemático com a Geometria plana e espacial, bem como com os problemas clássicos de construção com régua e compasso. Os objetivos fundamentais são: o desenvolvimento das habilidades próprias da geometria, como desenho, visão espacial, raciocínio dedutivo, e familiarização com o propositivo da geometria. Também a contextualização histórica é essencial, bem como a garantia de que a intuição geométrica seja desenvolvida, além da capacidade de utilização de uma linguagem precisa.

### 3.3 ANÁLISE MATEMÁTICA

Nesta área a ênfase é de varrer conteúdos do Cálculo Diferencial e Integral, considerando a construção dos seus conceitos e propriedades, dando importância, inicialmente, aos aspectos geométricos envolvidos neles e problemas que deram origem à formulação deste domínio da Matemática, muito mais recente do que os dois citados anteriormente. Devem ser abordados os estudos de funções reais de uma e duas variáveis.

Depois de garantido que seus conceitos e propriedades tenham significado para os acadêmicos, através da verificação de que adquiriram capacidade de utilizá-los em aplicações clássicas de forma criativa, é importante que se retorne às definições e teoremas concernentes ao estudo de funções de uma variável real. Sugerimos como enriquecimento curricular uma introdução à Análise Complexa e também ao Estudo de Equações Diferenciais Ordinárias e suas aplicações.

De um modo geral, são abordados modelos matemáticos contínuos, modelos matemáticos discretos, probabilidade e noções de inferência estatística. No que diz respeito aos modelos matemáticos contínuos é dada uma ênfase na modelagem de fenômenos físicos e biológicos.

### 3.4 INFORMÁTICA

Esta área vem se tornando cada vez mais presente no mundo contemporâneo. Ela adquire assim uma grande importância nos currículos. No caso de uma Licenciatura em Matemática deve-se apresentar programas computacionais que possam ser usados no ensino de Matemática na escola fundamental e média. Se pode utilizar a área como fonte importante de apoio à aprendizagem de geometria e do cálculo.

### 3.5 FÍSICA

O currículo inclui Física Geral e Experimental, com noções de Física Moderna, como forma de possibilitar ao acadêmico o estudo de noções de uma área onde, historicamente, o uso da matemática é especialmente significativo.

### 3.6 HISTÓRIA E FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA

O curso apresenta e propicia aos acadêmicos uma reflexão sobre a inserção cultural da evolução dos conceitos da Matemática Elementar na História da Humanidade. Na questão dos fundamentos, o objetivo é a discussão sobre o sentido em que a Teoria dos Conjuntos pode servir como base para a definição de número

natural e de todas as outras extensões dos campos numéricos, podendo assim servir de fundamento para a Análise e para as teorias matemáticas em geral. Este ponto torna-se especialmente significativo diante do mau uso que foi feito na escola fundamental de teoria dos conjuntos, através da "Matemática Moderna". É importante discutir com os acadêmicos o que representou esta abordagem para o fracasso da aprendizagem de matemática na escola básica, e o porque da inadequação deste tratamento abstrato da matemática no primeiro grau.

### 3.7 METODOLOGIA DA MATEMÁTICA

No currículo da Licenciatura, a área de Metodologia da Matemática situa-se em uma dupla confluência: a que se dá entre as áreas pedagógicas em sentido estrito e as áreas de conteúdo específico (Matemática).

Também trata do discurso teórico sobre Matemática e Educação e a realidade concreta da sala de aula. Entre os objetivos desta área, encontram-se: uma reflexão crítica sobre as concepções a respeito da Matemática, partilhadas pelos licenciados, bem como sobre o modo pelo qual essas concepções influenciam a prática pedagógica; uma articulação entre os temas tratados nas áreas pedagógicas e os conteúdos matemáticos do restante do currículo da Licenciatura; o estabelecimento de pontes entre os conteúdos das diversas áreas do currículo da Licenciatura e aqueles que os licenciados irão lecionar em escolas do ensino fundamental e médio; a prática efetiva do ensino de Matemática, por meio de estágios supervisionados, aulas simuladas, docência orientadas, Seminários Temáticos, bem como de outras atividades relacionadas com a ação docente.

### 3.8 CÁLCULO

Visa o estudo aprofundado do conjunto dos números reais e de sequencias de números reais, de forma a familiarizá-lo com as principais propriedades desse importante conjunto, com demonstrações e com o formalismo matemático que irá encontrar em estudos futuros no decorrer de sua vida profissional. No cálculo

diferencial são contempladas as funções reais com valores no plano ou no espaço (curvas parametrizadas).

No cálculo diferencial as funções de duas ou mais variáveis a valores reais, tendo como meta a resolução de problemas de máximos e mínimos (incluindo problemas de máximos e mínimos condicionados). Equações diferenciais ordinárias de 1ª e 2ª ordem. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Limite, continuidade e derivadas de funções vetoriais reais. Parametrização de curvas e superfícies. Derivadas direcionais. Integrais curvilíneas e de superfícies, também compõem as características dos estudos nessa área.

### 3.9 ETNOMATEMÁTICA

A etnomatemática visa fazer da matemática algo vivo a partir das situações reais no tempo e no espaço da realidade sociocultural da região de onde estão inseridos, possibilitando que os acadêmicos mergulhem nas raízes culturais para entender e explicar fatos e fenômenos que é próprio do grupo e da comunidade.

Essa imersão abre alternativas para um conhecimento questionador dos instrumentos comunicativos, analíticos e materiais. Destacando-se a capacidade de crítica, numa sociedade multicultural e impregnada de tecnologia. Considera as diferenças culturais na busca do conhecimento matemático, tais como: o campo, os quilombolas, os índios, dentre outros.

### 3.10 ÁREA PEDAGÓGICA

Esta área está delineada em dimensões essenciais para a formação do licenciado em matemática. Uma das dimensões está diretamente ligada a ação do professor no cotidiano escolar, são as questões planejamento e avaliação.

Outra dimensão será as teorizações sobre a educação contempladas dentro das disciplinas como Laboratórios de Matemática, Psicologia da Educação, Políticas Educacionais, Seminários Temáticos. Ainda será a Prática de Ensino objetivando

que o acadêmico vá conhecendo os diferentes aspectos da realidade educativa e da prática pedagógica. O estágio supervisionado proporciona ao futuro professor o exercício da regência em unidade escolar acompanhado. Os seminários temáticos acompanham às dimensões pedagógicas e de conteúdo, uma vez que, proporcionam estudos, em campo, da problemática constatada e das possibilidades de mobilidade do conhecimento no mundo das ciências.

Aborda também, questões relacionadas à diversidade cultural e à desigualdade social e ao seu acolhimento em ambientes educativos.

#### **4 ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM DOCÊNCIA**

As práticas de ensino estão distribuídas ao longo dos semestres do curso através de diferentes ações e conexões com diversas disciplinas, a partir do quinto semestre assume um caráter de estágio supervisionado em docência, momento em que o acadêmico passa a estar na vivência de educador sob a supervisão acadêmica.

O estágio, alinhado aos fundamentos teórico-metodológicos do Projeto Pedagógico do Curso e à legislação serve como fonte de aprendizagem para os licenciados e constitui-se em prática investigativa para a resolução dos problemas encontrados na escola. É no estágio que desempenha a docência, assumindo a ação pedagógica em seu planejamento, execução e avaliação. Na FACULDADE o acadêmico analisa e reflete a ação, sob a supervisão do professor responsável pela supervisão do estágio.

A Ação e a Reflexão são experiências são fundamentais para o desenvolvimento de competências específicas nos futuros professores. O estágio é também fonte de articulação da FASB com os sistemas de ensino. O projeto de estágio compreende 480 horas de prática de ensino em instituições de Educação Básica. As instituições de ensino possíveis de realização do estágio serão contatadas pela FASB.

#### 4.1 OBJETIVOS DO ESTÁGIO:

- Estabelecer relações teórico-práticas na ação docente, através de pesquisa de realidade, diagnóstico desta realidade, planejamento de estratégias e intervenção.
- Analisar criticamente a estrutura administrativo-pedagógica da escola realizando diagnóstico da realidade, explicitando tendências pedagógicas e propondo ações de inserção na realidade.
- Organizar, a partir da realidade, estratégias de ação capazes de mediar o processo educativo coletivo, participando da vida na escola.
- Evidenciar através da prática docente, criatividade, senso crítico, iniciativa, autoanálise, autonomia, organização e clareza de objetivos no desenvolvimento do processo educativo.
- Articular a Instituição de ensino como sistema de ensino básico.

#### 4.2 DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO

No quinto semestre, a prática de ensino, agora sob forma de estágio, tem um total de 240 horas em escolas com segunda etapa do Ensino Fundamental. O estágio supervisionado em docência está vinculado à disciplina Prática de Ensino III e realiza uma articulação com os conhecimentos das disciplinas que compõem as áreas de conhecimento. O estagiário realiza em sua prática: observação, diagnóstico da turma e define um foco de intervenção. Elabora propostas de ensino-aprendizagem para a serem aplicadas nas turmas, analisa e seleciona materiais didáticos para dar ênfase aos conceitos matemáticos. Compartilha com o orientador e colegas, nos encontros incertezas e conflitos, gerando modificações continuamente com a supervisão acadêmica.

No sexto semestre, o estágio supervisionado em docência tem um total de 240 horas de prática em escolas de Ensino Médio. O estágio está vinculado às disciplinas do curso.

## 5 TRABALHO DE CONCLUSÃO

Como requisito para conclusão do curso, os acadêmicos realizam a construção de monografia a partir da eleição de um tema. O processo de construção da monografia é acompanhado por professor orientador. Organizado em duas etapas o acompanhamento: Trabalho de Conclusão I e II visando favorecer o percurso da iniciação à pesquisa. O professor será o avaliador, segundo o Regimento da Instituição.

Por ocasião da entrega, dois exemplares serão encaminhados à Instituição, devendo um deles permanecer no acervo da Biblioteca para futuro acesso aos acadêmicos. As demais cópias serão devolvidas ao autor da monografia.

## 6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares têm como objetivo estimular a participação do acadêmico em experiências diversificadas que contribuam para a sua formação. Estas devem possuir relação direta com os objetivos do curso.

## 7 A ESTRUTURA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Grade Curricular

Total de Créditos: 181 Horas aula: 2.690 h/aula Aulas Teóricas: 1830 horas  
Aulas Práticas: 885horas

Atividades Complementares: 180 Horas TOTAL HORAS: 2800 HORAS

| <b>Semestre</b> | <b>Disciplina</b>      | <b>Créditos</b> | <b>Horas Aula</b> | <b>Aulas Teóricas</b> | <b>Aulas Práticas</b> |
|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1               | Antropologia Cultural  | 4               | 60                | 60                    | 0                     |
| 1               | Metodologia Científica | 4               | 60                | 60                    | 0                     |
| 1               | Informática            | 4               | 60                | 30                    | 30                    |
| 1               | História da Matemática | 4               | 60                | 60                    | 0                     |
| 1               | Língua Portuguesa      | 4               | 60                | 60                    | 0                     |

|                  |   |           |            |            |            |
|------------------|---|-----------|------------|------------|------------|
| 1                | Temas e Funções Elementares                                       | 3         | 50         | 35         | 15         |
| <b>Sub total</b> |   | <b>23</b> | <b>350</b> | <b>305</b> | <b>45</b>  |
| 2                | Lab. Matemática I   | 4         | 60         | 30         | 30         |
| 2                | Etnomatemática I  | 3         | 40         | 25         | 15         |
| 2                | Álgebra I   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 2                | Cálculo I   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 2                | Geometria Plana   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 2                | Introdução a Língua Brasileira de Sinais                          | 3         | 45         | 20         | 25         |
| <b>Sub Total</b> |   | <b>26</b> | <b>325</b> | <b>255</b> | <b>85</b>  |
| 3                | Lab. Matemática II  | 6         | 90         | 60         | 30         |
| 3                | Prática de Ensino I   | 8         | 120        | 30         | 90         |
| 3                | Políticas Educacionais  | 6         | 90         | 60         | 10         |
| 3                | Física Geral I  | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 3                | Cálculo II  | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 3                | Geometria Espacial  | 4         | 60         | 60         | 0          |
| <b>Sub Total</b> |   | <b>32</b> | <b>480</b> | <b>330</b> | <b>120</b> |
| 4                | Seminário Temático  | 4         | 60         | 30         | 30         |
| 4                | Geometria Analítica   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 4                | Prática de Ensino II  | 5         | 75         | 35         | 35         |
| 4                | Teorias do Desenvolvimento e da Aprendizagem                      | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 4                | Metodologia do ensino da Matemática                               | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 4                | Cálculo III   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| <b>Sub Total</b> |   | <b>25</b> | <b>375</b> | <b>305</b> | <b>65</b>  |
| 5                | Ação Pedagógica   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 5                | Prática de Ensino II Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental | 16        | 200        | 20         | 180        |
| 5                | Trabalho de   | 6         | 90         | 15         | 75         |

|                  |  |           |            |            |            |
|------------------|--|-----------|------------|------------|------------|
|                  | Conclusão I  |           |            |            |            |
| 5                | Equações Diferenciais  | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 5                | Recorrência, Progressões e Matemática Financeira                       | 3         | 45         | 25         | 20         |
| 5                | Álgebra Linear   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| <b>Sub total</b> |  | <b>39</b> | <b>515</b> | <b>250</b> | <b>275</b> |
| 6                | Trabalho de conclusão II   | 6         | 90         | 15         | 45         |
| 6                | Prática de Ensino III (Estágio II) Estágio supervisionado Ensino Médio | 16        | 200        | 20         | 180        |
| 6                | Física Geral II  | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 6                | Cálculo Numérico   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 6                | Análise Matemática   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 6                | Educação e Diversidade   | 3         | 45         | 25         | 15         |
| 6                | Probabilidade e Inferência Estatística                                 | 4         | 60         | 60         | 0          |
| <b>Sub total</b> |  | <b>40</b> | <b>575</b> | <b>340</b> | <b>230</b> |
| Total Parcial    | Atividades Complementares<br>180                                       | 190       | 2620       |            |            |
| <b>Total</b>     | <b>2800 horas</b>  |           |            |            |            |

## 8 EMENTÁRIO

### 8.1 PRIMEIRO SEMESTRE

#### 8.1.1 Antropologia Cultural

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Reflete criticamente sobre: o surgimento do homem no mundo, sua transformação e a transformação que ele fez do meio; a importância da função da razão ordenadora, da linguagem, do conhecimento e da tecnologia. Analisa os constitutivos essenciais da pessoa como a transcendência, a liberdade e a dimensão ética; Discute a dimensão cultural da vida humana e a importância dos conhecimentos, símbolos, costumes, expressões, atitudes e valores dos adultos, jovens e crianças e suas interferências na aprendizagem.

### **Bibliografia Básica**

SILVA, T.T. **Teoria Educacional Crítica em tempos modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. HALL, S. A identidade cultural na Pós Modernidade. Rio de Janeiro: D&PA, 2001.

LARAIA, Roque de Barros. **CULTURA - Um Conceito Antropológico**. Rio de Janeiro: JORGE ZAHAR, 2002.

ROCHA, Everardo. **O QUE É ETNOCENTRISMO**. SP: Brasiliense, 12ª ed., 1996.

### **Bibliografia complementar:**

CASTRO, Celso (org.). Franz BOAS - Antropologia Cultural, Jorge Zahar: 2004.  
DaMATTIA, ROBERTO A. **RELATIVIZANDO - Uma Introdução à Antropologia Social**. Rio de Janeiro: Rocco, 1987.

\_\_\_\_\_. **O que faz o Brasil, Brasil?**. Rio de Janeiro: Rocco. 1994.

GUERRIERO, Silas (Org.). Antropos e Psique. O outro e sua subjetividade. São Paulo: Ed. Olho D'água, 2000.

LAPLANTINE, F. **Aprender Antropologia**. SP: Brasiliense, 1988.

RAPAILLE, Clotaire. **O CÓDIGO CULTURAL – por que somos tão diferentes na forma de viver, comprar e amar?**. RJ: Elsevier / Ed. Campus. 2007.

SANTOS, Rafael J. **Antropologia para quem não vai ser antropólogo**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2005.

SILVA, Tomaz Tadeu da (org), **IDENTIDADE E DIFERENÇA – a perspectiva dos estudos culturais**. Petrópolis: Vozes. 2000.

### 8.1.2 Metodologia Científica

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Estuda a natureza do conhecimento científico, a pesquisa enquanto princípio educativo e como recurso para estudo do cotidiano; o professor pesquisador e os diferentes tipos de pesquisa científica: aspectos estruturantes e formais da pesquisa, inclusive em relação ao manejo de dados quantitativos: formas de registro e apresentação de estatísticas resultante das pesquisas. Instrumentaliza teórica e tecnicamente o futuro professor, para que tenha atitudes e ações científicas na apropriação e reelaboração do conhecimento das diferentes disciplinas.

#### **Bibliografia Básica**

BAGNO, M. **Pesquisa na Escola; o que é e como se faz** São Paulo: Loyola, 2005.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

TREVISOL, J.V. **Como Elaborar um artigo científico**. Joaçaba: UNOESCO, 2001.

#### **Bibliografia complementar**

D'ONOFRIO, S. **Metodologia do trabalho intelectual**. São Paulo: Atlas, 1999.

FAZENDA, Ivani. **Construindo o saber**. Metodologia científica. Fundamentos e técnicas. 4. ed. Campinas: Papirus, 1994.

FOLSCHEID e amp; WUNENBERGER. **Metodologia filosófica**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MAZZOTTI, Alda Judith Alves; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**. Pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Pioneira / Thomson Learning, 2001.

OLIVA, Alberto (Org.). **Epistemologia: a cientificidade em questão**. Campinas: Papirus, 1990.

SALMON, Wesley. **Lógica**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1993.

SALOMON, Délcio. **Como fazer uma monografia**. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

### 8.1.3 Informática

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 30 Práticas: 30

#### Ementa

Analisa os meios de comunicação, o surgimento do computador e a sua importância no desenvolvimento da educação . Estuda os conceitos básicos de Software e Hardware, a representação de dados, introdução à algoritmos, estruturas de controle, noções de um sistema operacional, a introdução a uma linguagem estruturada. Tipos de dados e principais comandos. Oportuniza a prática do sistema operacional, ambiente Windows, editor de texto e planilha eletrônica. Viabiliza o manejo de dados informatizados e o desenvolvimento da habilidade de acesso e consulta a redes e complexos de dados.

#### **Bibliografia Básica**

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Edições Loyola, 1997.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**: Coleção Tendências em Educação Matemática. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

#### **Bibliografia complementar**

ALMEIDA, M.; MORAN, J. **Integração das tecnologias na educação - Salto para o futuro**. MEC, Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/livro.htm>

BALDIN, Y. Y.; VILLAGRA, G. A. L. **Atividades com cabri-géomètre II**. São Carlos, SP: EdUFScar, 2002.

GRAVINA, M. A. **A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados.** IV Congresso Ibero-americano de Informática na Educação, Brasília, 1998.

GRAVINA, M.A. **A matemática na escola informatizada.** Belo Horizonte: I Biental da SBM, 2002.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva.** São Paulo: Loyola, 1998.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: 34, 1999.

RODRIGUES, I. R.; REZENDE, E. Q. F. **Cabri-Géomètre e a geometria plana.**

#### 8.1.4. História da Matemática

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Origens e a evolução dos conhecimentos matemáticos. Aspectos históricos que influenciaram o ensino da Matemática e sua constituição como saber escolar. A Matemática Grega. Pitágoras. Duplicação, triseção e quadratura. Euclides e os Elementos. Arquimedes, Eratóstenes e Diofanto. A Matemática chinesa, hindu e árabe. Européia na Idade Média. Europa Renascentista. Européia nos séculos XVI a XIX: Fermat, Descartes, Newton, Leibniz, a família Bernoulli, Euler e Gauss. Matemáticos franceses dos séculos XVIII e XIX: Condorcet, Lagrange, Laplace, Legendre, Monge e Galois. A Matemática no Brasil. Revisão da matemática do Ensino Fundamental..

#### **Bibliografia básica**

BOYER, Carl. **História da matemática.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

STRUIK, Dirk J. **História concisa das matemáticas.** Lisboa: Gradiva, 1997.

EVES, H. **Introdução à história da matemática.** 4 ed. Campinas: UNICAMP, 2004.

#### **Bibliografia complementar**

ÁVILA, G. **Várias faces da matemática.** São Paulo: Blucher, 2007.

BOYER, C. **Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula – cálculo.** São Paulo: Atual, 1992.

CAJORI, F. **Uma história da matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

CONTADOR, P. R. M. **Matemática: uma breve história**. v. 1. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

GARBI, G. G. **A rainha das ciências**. Um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da Matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

#### 8.1.5 Língua Portuguesa

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Analisa os aspectos Psico-Sócio-Pedagógicos da linguagem, fonologia e ortografia do Português. Fonemas, grafemas e os sons da fala. Sistemas de vogais e de consoantes. Produção escrita. Oralidade e escrita. Tipologia textual.

#### **Bibliografia Básica**

ONG, W. **Oralidade e cultura escrita**. São Paulo: Papyrus, 1998.

BECHARA, Evanildo. **Lições de Português pela Análise Sintática**. Editora Lucerna. Rio de Janeiro, RJ. 2001.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Editora Lucerna. Rio de Janeiro, RJ. 2001.

CIPRO NETO, Pasquale e INFANTE, Ulisses. **Gramática da Língua Portuguesa**. Editora Scipione. São Paulo, SP. 2003.

#### 8.1.6. Temas e Funções Elementares

Créditos acadêmicos: 3

Horas aula: 50 Teóricas: 35 Práticas: 15.

Funções: conceito e definição, domínio, imagem e gráfico de uma função.

Função afim: construção do gráfico, coeficientes angular e linear, função crescente e decrescente, intersecção com os eixos, problemas de aplicação envolvendo taxa de variação. Função quadrática: construção do gráfico, intersecção com os eixos, concavidade, vértice, problemas de aplicação. Função exponencial:

construção do gráfico, função crescente e decrescente, aplicações em crescimento populacional e juros compostos, resolução de equações exponenciais. Função logarítmica: definição e conceito de logaritmos, operações envolvendo logaritmos, mudança de base, construção de gráficos, resolução de equações exponenciais usando logaritmos, aplicações da função logarítmica. Funções definidas por partes, função módulo, função raiz, função  $f(x)=1/x$ . Movimentos gráficos no plano: alongamentos, compressões, translações e reflexões, funções construídas a partir de outras funções.

### **Bibliografia básica**

DOERING, C. I.; DOERING, L. R. **Pré-cálculo**. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

LIMA, E. et al. **A matemática do ensino médio**. 9.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v.1

LIMA, E. et al. **Temas e problemas**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2003.

### **Bibliografia complementar**

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2005.

LIMA, E. et al. **A matemática do ensino médio: enunciados e soluções dos exercícios**. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

SAFIER, F. **Teoria e problemas de pré-cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SCHMIDT, P. A.; AYRES JR, F. **Temas e problemas de matemática para ensino superior**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

STEWART, J. **Cálculo**. 6.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.

THOMAS, G.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

## 8.2 SEGUNDO SEMESTRE

### 8.2.1 Laboratório de Matemática I

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 30 Práticas: 30

Ementa

Números naturais e sistemas de numeração. Operações com números naturais. Frações, números decimais e porcentagem. Números inteiros. Equações de 1º grau. Geometria. Elaboração de material pedagógico para o ensino e aprendizagem. Experienciar. Confeccionar materiais.

### **Bibliografia básica**

KAMII, Constance. *Desvendando a aritmética*. Campinas: Papyrus, 1995.

LEDUR, Elsa Alice et al. **Metodologia do ensino-aprendizagem da matemática nas séries iniciais do 1o grau**. São Leopoldo: UNISINOS, 1994.

SCHLIEMANN, A.; CARRAHER, D. W. (orgs.). **A compreensão de conceitos aritméticos: ensino e pesquisa**. 2.ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

BRITO, M. R. F. de. **Solução de problemas e a matemática escolar**. Campinas: Alínea, 2006.

KAMII, Constance . **A criança e o número**. 27. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

KAMII, Constance. **Aritmética**: novas perspectivas: implicações da teoria de Piaget. 7. ed. Campinas: Papyrus, 2001.

KAMII, Constance. **Desvendando a aritmética**: implicações da teoria de Piaget. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2004.

SADOVSKI, P. **O ensino de matemática hoje**. São Paulo: Ática, 2007.

#### 8.2.2 Etnomatemática

Créditos acadêmicos: 3 Horas aula: 40 Teóricas: 25 Práticas: 1

#### Ementa

Matemática das tradições, práticas e concepções de um grupo social. Interpretação e decodificação do conhecimento matemático de grupos sociais. Matemática acadêmica. Pesquisa como procedimento e conhecimento.

### **Bibliografia básica**

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1997.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 124-138.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática: cultura, matemática, educação**. Maputo: Instituto Superior Pedagógico, 1991.

### **Bibliografia Complementar**

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e Resistência: Educação Matemática e Legitimidade Cultural**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, Gelsa. **Educação matemática e cultura**. In: Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca. (Org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. 1 ed. São Paulo, 2004b, v. 1, p. 213-224.

KAMII, Constance. **A criança e o número**. Campinas: Papirus, 1985.

\_\_\_\_\_. **Reinventando a aritmética**. Campinas: Papirus, 1986.

\_\_\_\_\_. **Aritmética: novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 1993.

\_\_\_\_\_. **Desvendando a aritmética**. Campinas: Papirus, 1995.

LEDUR, Elsa Alice et al. **Metodologia do ensino-aprendizagem da matemática nas séries iniciais do 1.º grau**. São Leopoldo: UNISINOS, 1988.

NUNES, Terezinha. **Crianças fazendo matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

### 8.2.3. Álgebra I

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Vetores: interpretação gráfica e geométrica, ponto médio, distância entre dois pontos. Módulo, direção e sentido de um vetor. Operações com vetores: soma, subtração, multiplicação por escalar, produto escalar, produto vetorial e produto misto. Ângulo entre vetores, projeção ortogonal, paralelismo, ortogonalidade e coplanaridade entre vetores. Estudo da reta. Estudo do plano. Posições relativas

entre retas e planos. Ângulos entre duas retas, entre reta e plano, e entre plano e plano. Distância entre dois pontos, entre ponto e reta, e entre ponto e plano. Circunferência. Equação, centro e raio. Intersecção de reta com circunferência. Parábola. Equação com o eixo paralelo aos eixos  $OY$  e  $OX$ . Vértice, foco e diretriz. Gráfico. Matrizes, operações com matrizes: soma, subtração, multiplicação por escalar, multiplicação entre matrizes, transposição. Sistemas lineares: classificação quanto à existência e unicidade da solução, interpretação geométrica da solução, método de eliminação de Gauss. Determinante de uma matriz. Posto de uma matriz. Matriz inversa.

### **Bibliografia básica**

ANTON, H.; BUSBY, R. C. **Álgebra Linear Contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2006

NICHOLSON, W. K. **Álgebra Linear**. 2ª edição. São Paulo: Mc-GrawHill, 2006.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

### **Bibliografia Complementar**

BOLDRINI, J.C.; COSTA, S.; FIGUIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. – **Álgebra Linear** 3ª Edição – Ed Harbra, 2000.

LANG, S. **Álgebra Linear**. **Coleção Clássicos da Matemática**. Editora Ciência Moderna, 2002.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

SAFIER, F. **Teoria e problemas de pré-cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SANTOS, N. M. **Vetores e Matrizes**: Uma Introdução à Álgebra Linear. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

#### 8.2.4. Cálculo I

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

## Ementa

Limites: Noções intuitivas, Limites laterais, Limites infinitos e Limites para o infinito. Derivada: Definição. Interpretação geométrica e física. Derivadas de funções elementares e transcendentais. Regras de derivação. Funções implícitas e taxas relacionadas. Aplicações de derivadas.

## Bibliografia básica

ANTON, Howard. **Cálculo, um novo horizonte**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v.2.

SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1995. v. 1.

## Bibliografia Complementar

BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. de C. **Geometria analítica, um tratamento vetorial**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

LEHMANN, C. H. **Geometria analítica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1995.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

SAFIER, F. **Teoria e problemas de pré-cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SANTOS, N. M. **Vetores e Matrizes: Uma Introdução à Álgebra Linear**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

### 8.2.5. Geometria Plana

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

## Ementa

Entes geométricos primitivos (ponto, reta e plano). Principais axiomas da geometria euclidiana plana. Ângulos: conceituação, classificação e medidas. Relação entre retas: paralelismo, perpendicularismo e suas relações com os ângulos. Triângulos: classificação, linhas traçadas no triângulo, congruência, semelhança. Polígonos convexos: conceituação, polígonos regulares, principais

elementos, propriedades. Circunferências e círculos. Perímetro e área de figuras planas.

### **Bibliografia básica**

BARBOSA, J. L. M. **Geometria euclidiana plana**. 10.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar** - geometria plana Volume 9. 8.ed. São Paulo: Atual, 2005.

LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual, 1994.

### **Bibliografia complementar**

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. de. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. São Paulo: UNICAMP, 2008.

RICH, B. Coleção Schaum. **Geometria**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

WAGNER, E. **Construções geométricas**. 6.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

WAGNER, E. **Tuma introdução às Construções Geométricas**. Disponível em: [http://www.obmep.org.br/export/sites/default/arquivos/apostilas\\_pic2008/Apostil8-construcoes\\_geometricas.pdf](http://www.obmep.org.br/export/sites/default/arquivos/apostilas_pic2008/Apostil8-construcoes_geometricas.pdf).

#### 8.2.6. Introdução à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

Créditos acadêmicos: 3

Horas aula: 45 Teóricas: 20 Práticas: 25

Ementa

Surdez como diferença cultural, comunidade e escola de surdos. Língua Brasileira de Sinais - noções de linguística; verbos; expressões; números, estações e meses do ano; corpo humano; vocabulário escolar e por áreas do conhecimento. Bilinguismo e educação de surdos

### **Bibliografia básica**

GESSER, Audrei. **LIBRAS?** Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da Língua Sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez e Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

THOMA, Adriana da Silva; KLEIN, Madalena. **Currículo e avaliação:** a diferença surda na escola. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

### **Bibliografia complementar**

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos** - ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FERNANDEZ, Eulália (Org.). **Surdez e bilingüismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

LODI, Ana Cláudia; HARRISON, Kathryn Marie Pacheco; CAMPOS, Sandra Regina Leite de; TESKE, Ottmar (Orgs.). **Letramento e minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

QUADROS, Ronice Muller de; KANOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira:** estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria; ARANTES, Valéria Amorin (Org.). **Educação Inclusiva**.

## 8.3 TERCEIRO SEMESTRE

### 8.3.1. Laboratório de Matemática II

Créditos acadêmicos: 6

Horas aula: 90 Teóricas: 60 Práticas: 30

Ementa

Princípio de Indução Matemática. Princípio da Boa Ordenação. Divisibilidade. O algoritmo da divisão. O máximo divisor comum. O algoritmo de Euclides. Sistemas de numeração. Números primos, o Crivo de Eratóstenes e o Teorema Fundamental da Aritmética. O mínimo múltiplo comum. Aritmética modular: Congruências e propriedades das congruências. Critérios de divisibilidade. Congruências lineares. Equações Diofantinas: definição, propriedades e aplicações.

## **Bibliografia básica**

HEFEZ, A. **Elementos de aritmética**. 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

OLIVEIRA, J.P. de. **Introdução à teoria dos números**. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

ROSEN, K. H. **Matemática discreta e suas aplicações**. 6.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

## **Bibliografia complementar**

ALENCAR FILHO, E. de. **Teoria elementar dos números**. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1989.

LEDUR, Elsa Alice et al. Metodologia do ensino-aprendizagem da geometria plana. São Leopoldo: UNISINOS, 1991.

COUTINHO, S. C. **Números inteiros e criptografia RSA**. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de aritmética**. São Paulo: Atual, 1998.

LOPES, L. **Manual de indução matemática**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

ROSEN, K. H. **Elementary number theory and its applications**. 5.ed. Massachusetts: Addison Wesley, 2005.

### 8.3.2. Prática de Ensino

Créditos acadêmicos: 8

Horas aula:120 Teóricas: 30 Práticas: 90

Ementa:

Experiências em educação matemática na sala de aula e o ensino relacionado à pesquisa. O exercício docente na formação do professor de matemática. A observação e o diagnóstico da realidade escolar no ensino fundamental. Planejamento, execução e avaliação módulos de ensino através de atividades para o ensino de matemática no nível fundamental.. O Professor reflexivo e sua prática.O cotidiano das escolas de Ensino Fundamental: o currículo em ação:

inserção, rotinas, planejamento, atividades, materiais, avaliação, concepções e contextos. A pesquisa como foco integrador da atuação do docente de matemática.

### **Bibliografia Básica**

MARQUES, Mário O. **Escrever é preciso**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1999.

NÓVOA, A. (Org.). **Profissão: professor**. Portugal: Porto, 1997.

SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (Orgs.). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas** - em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática: Coleção Tendências em Educação Matemática**. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

LEDUR, Elsa Alice et al. **Metodologia do ensino-aprendizagem da matemática nas séries iniciais do 1o grau**. São Leopoldo: UNISINOS, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação. PCN - PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1997.

GADOTTI, Moacir. **Pensamento pedagógico brasileiro**. São Paulo: Ática, 1989.

#### 8.3.3 Políticas Educacionais

Créditos acadêmicos: 6

Horas aula: 90 Teóricas: 60 Práticas: 10

Ementa

Políticas educacionais. Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino fundamental e Médio Estrutura e Funcionamento do Sistema Educacional. Contextualização das Políticas Educacionais em nível local e escolar. IBED, Avaliação. Estimulando a evidência de posicionamento crítico, participativo e comprometido com a educação. Propiciar o conhecimento da organização e da dinâmica da Escola Básica, nos aspectos da organização curricular, administrativa e

pedagógica. Promover a iniciação à prática de ensino, através do estudo de campo, para conhecer a organização e a dinâmica da Escola Básica e das instituições a elas vinculadas. Legislação. Organização do sistema educacional. Financiamento. Gestão Democrática. Avaliação.

### **Bibliografia básica**

ALMEIDA, Malu. **Políticas educacionais e práticas pedagógicas**: para além da mercadorização do conhecimento. São Paulo: Alínea, 2005.

BRASIL, MINISTÉRIO de EDUCAÇÃO: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº9394/96. Brasília: MEC, 1996.

### **Bibliografia Complementar**

D.A. OLIVEIRA; M.R.T.D. DUARTE, Política e trabalho na escola: administração dos sistemas públicos de educação básica. Belo Horizonte, Autêntica, 2003.

NOVOA, Antonio (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SHIROMA, Eneida Oto (Org.). Política educacional. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). Projeto político-pedagógico. Campinas, São Paulo: Papirus, 1998.

#### 8.3.4 Física Geral I

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Mecânica: as leis do movimento, trabalho e energia, momento linear e colisões, movimento circular e leis de gravitação. Acústica: vibrações e movimento ondulatório, acústica. Termodinâmica: física térmica, calor e as leis da termodinâmica.

### **Bibliografia básica**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert e WALKER Jearl. **Fundamentos de física 1: Mecânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos de física - 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

### **Bibliografia complementar**

HEWITT, Paul G. – **Física Conceitual** – 9a Edição - Bookman

LUZ, A. M. R. da; ÁLVARES, B. A. **Curso de física**. São Paulo: Scipione, 2006.

### 8.3.5 Cálculo II

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Integrais: Antiderivadas e integração indefinida. Mudança de variáveis. Integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas. Técnicas de integração. Formas indeterminadas, Regra de L'Hôpital. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Diferencial, derivadas direcionais, gradiente, jacobiana. Funções implícitas. Máximos e mínimos. Gradiente, divergente, rotacional. Integrais múltiplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Integral de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

### **Bibliografia básica**

ANTON, H.; BIVENS, I. ; DAVIS, S. **Cálculo**. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

STEWART, J. **Cálculo**. 5.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

THOMAS, G.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.1.

### **Bibliografia complementar**

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.1.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. **Cálculo com geometria analítica**.. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v.1.

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

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. 1.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.v.1.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1995

### 8.3.6. Geometria Espacial

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Conceitos primitivos e postulados. Pontos, retas, planos e espaço. Determinação de um plano. Posições relativas entre retas e planos. Diedros, triedros e poliedros. Poliedros regulares de Platão. Relação de Euler. Principais figuras espaciais. Superfícies e sólidos de revolução. Superfícies quádricas, e as suas propriedades, reconhecimento recíproco entre a equação e sua representação geométrica.

#### **Bibliografia Básica**

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à geometria espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002.

DOLCE, O; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar - geometria espacial**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. v.10

LIMA, E. L. et al. **A matemática do ensino médio**. 6.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v.2

#### **Bibliografia complementar**

COSTA, I. B. P. da; LIMA, S. L. O. **Geometria Espacial**. São Paulo: Érica, 1998.

KALEFF, A. M. M. R. **Vendo e entendendo poliedros**. Niterói: EDUFF, 1998.

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual, 1994.

RICH, B. Coleção Schaum. **Geometria**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

## 8.4 QUARTO SEMESTRE

### 8.4.1 Seminário Temático

Créditos acadêmicos: 5

Horas aula: 75 Teóricas: 35 Práticas: 40

O seminário temático II atende a demanda de temáticas que manifestam o interesse dos acadêmicos no decorrer do Curso. Para este seminário os temas emergem das necessidades de qualificação tanto da prática pedagógica como do aprofundamento de conhecimentos específicos da matemática. Coordenação do Curso definirá o professor responsável que indicará literatura básica e complementar, de acordo com o tema escolhido. Sugere-se que nesse seminário se discuta a Inclusão; violência nas escolas; os espaço pedagógico da escola, os programas governamentais de alfabetização e pós alfabetização de jovens e adultos, dentre outras.

### **Bibliografia básica**

BETTO, F. **Alfabeto: autobiografia escolar**. São Paulo: Ática, 2002.

MELUCCI, A. **A invenção do presente: movimentos sociais nas sociedades complexas**. Petrópolis: Vozes, 2001.

SILVA, L. H. (org). **A escola cidadã: teoria e prática**. Petrópolis: Vozes, 1999.

#### 8.4.2 Geometria Analítica

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Vetores no  $R^2$  e  $R^3$ . Produto escalar e produto vetorial. Curvas planas: correspondência entre curvas e equações cartesianas. Reta, circunferência, cônicas. Coordenadas polares. Curvas e superfícies no  $R^3$ : correspondência entre superfícies e equações. Sistemas de coordenadas no espaço. Planos e retas no  $R^3$ . Outras superfícies: superfícies de revolução, superfícies quádricas. Interpretação geométrica das principais operações nestes espaços.

#### **Bibliografia básica**

BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

#### **Bibliografia Complementar**

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

LIMA, E. L. et al. **A matemática do ensino médio**. 6.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

SAFIER, F. **Teoria e problemas de pré-cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SCHMIDT, P. A.; AYRES JR, F. **Temas e problemas de matemática para ensino superior**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

#### 8.4.3 Prática de Ensino II

Créditos acadêmicos: 8

Horas aula: 120 Teóricas: 60 Práticas: 40

Concepções e metodologias de pesquisa no cotidiano escolar. Jovens e escolarização. Propostas e práticas educativas no ensino da Matemática no ensino médio. Os jovens: sujeitos da escolarização e sua relação com o saber. Saberes da vida, saberes da escola: culturas e contextos, aprendizagem e

conhecimento. Competências e habilidades do professor. O Professor reflexivo e sua prática. O cotidiano das escolas de Ensino Médio: o currículo em ação: inserção, rotinas, planejamento, atividades, materiais, avaliação, concepções e contextos. A pesquisa como foco integrador da atuação do docente de matemática.

### **Bibliografia Básica**

MARQUES, Mário O. **Escrever é preciso**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1999

NÓVOA, A. (Org.). **Profissão: professor**. Portugal: Porto, 1997.

SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (Orgs.). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas** - em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática: Coleção Tendências em Educação Matemática**. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

LEDUR, Elsa Alice et al. **Metodologia do ensino-aprendizagem da matemática nas séries iniciais do 1o grau**. São Leopoldo: UNISINOS, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação. **PCN - PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS**. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1997.

GADOTTI, Moacir. **Pensamento pedagógico brasileiro**. São Paulo: Ática

#### 8.4.4 Teorias do Desenvolvimento e da Aprendizagem

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Conhecer as contribuições da Psicologia através das Teorias do Desenvolvimento do ser humano e suas relações com a Educação; construir conhecimento sobre as principais Teorias da Aprendizagem e suas explicações de como o homem aprende; reconhecer as características e as contribuições desses

conhecimentos relacionando-os com o desenvolvimento histórico dos métodos de ensino com ênfase no enfoque sociointeracionista; relacionar as teorias de ensino com a prática profissional competente do educador e suas implicações político-sócio-culturais.

### **Bibliografia Básica**

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: E.P.U., 1999.

#### 8.4.5 Metodologia do Ensino da Matemática

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 práticas: 60

Ementa

Pesquisa como estratégia didático-pedagógica dos processos de ensinar e aprender. Metodologia de Matemática. Matemática escolar.

### **Bibliografia Básica**

MONTEIRO, A.; POMPEU, G. J. **A Matemática e os Temas Transversais**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2001.

SCHLIEMANN, A.; CARRAHER, D.W.(Orgs.). **A compreensão de conceitos aritméticos: ensino e pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Construção do Conhecimento em sala de aula**. 11.ed. São Paulo: Libertad, 2000.

### **Bibliografia complementar**

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

CARRAHER, T. N.; SCHLIEMANN, A.; CARRAHER, D. W. **Na vida dez, na escola zero**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

LIMA, E.L. **Matemática e Ensino**. 3.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

PARRA, C.et.al. **Didática da Matemática** – Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 2001.

#### 8.4.6. Cálculo III

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Gradiente, divergente, rotacional. Integrais múltiplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Integral de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

#### **Bibliografia básica**

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S.. **Cálculo**. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.2.

STEWART, J.. **Cálculo**. 6.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009. v.2.

THOMAS, G.. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.2.

#### **Bibliografia complementar**

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. Volume 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall,2006.

LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

#### 8.5 QUINTO SEMESTRE

##### 8.5.1. Ação Pedagógica

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Currículo e construção do conhecimento. Saberes docentes: saberes de experiência e saberes disciplinares. Planejamento da ação pedagógica: contextualização, constituição, etapas e desenvolvimento. Funções da avaliação e as implicações nas relações de poder da ação pedagógica. Processos de construção de instrumentos de avaliação. Construção social do conhecimento. Relação ensino e pesquisa no desenvolvimento da ação pedagógica.

### **Bibliografia básica**

HOFFMANN, Jussara. **O jogo do contrário em avaliação**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas: Papirus, 2008.

VASCONCELOS, Celso. **Planejamento: plano de ensino e aprendizagem e projeto político-pedagógico**. São Paulo: Libertad, 2005.

### **Bibliografia complementar**

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 3 reimpressão. Joinville: UNIVALLE, 2004.

ESTEBAN, Maria Teresa (Org.) **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. São Paulo : DP e A, 2000.

ESTEBAN, Maria Teresa. **O que sabe quem erra?** São Paulo: DP e A, 2006.

GANDIN, Danilo; CRUZ, Carlos H. **Planejamento na sala de aula**. Porto Alegre: Gráfica La Salle, 2006.

HOFFMANN, Jussara. **Pontos e contrapontos: do pensar e agir em avaliação**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

### 8.5.2. Prática de Ensino II - Estágio Supervisionado do Ensino fundamental

Créditos acadêmicos: 16

Horas aula: 200 Teóricas: 20 Práticas: 180

Ementa

Experiências em educação matemática na sala de aula e o ensino relacionado a pesquisa. O exercício docente na formação do professor de matemática. A observação e o diagnóstico da realidade escolar no ensino médio. Planejamento, execução e avaliação módulos de ensino através de atividades para o ensino de matemática no nível médio.

#### **Bibliografia básica**

CARRAHER, Teresinha Nunes et al. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1988.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 1991.

SHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: ARTMED, 2000

#### **Bibliografia complementar**

Bicudo M A V. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. Editora Cortez. Belo Horizonte. 2004

Bicudo, M A V. **Educação Matemática: concepções e perspectivas**. Editora da Unesp. S Paulo. 1999. Bolema, Boletim de Educação Matemática. Publicação da UNESP - RC- SP. Publicada desde 1985.

Pais, Luis Carlos. **Ensinar e Aprender Matemática**. Editora Autêntica. Belo Horizonte. 2006.

### 8.5.3. Trabalho de Conclusão I

Créditos acadêmicos: 6

Horas aula: 90 Teóricas: 15 Práticas: 75

Ementa

Descrição, análise, compreensão, interpretação e avaliação de diferentes teorias. Escrita e científica. Elaboração do projeto de TCC, segundo normas de

elaboração de trabalho científico; Avaliação de diferentes teorias bem como de diferentes situações no exercício profissional; Contextualização de conhecimentos, vivências e experiências proporcionados pelo Curso ou ao longo dele; Aprofundamento de um conteúdo da área específica do Curso.

### **Bibliografia Básica**

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na Escola: o que é e como se faz.** São Paulo: Loyola, 2003.

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

MARCONI, Marina A.; LAKATOS, Eva M. **Técnicas de Pesquisa.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

### **Bibliografia complementar**

GATTI, Bernardete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Brasília: Líber Livro, 2005.

LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

FAZENDA, Ivani (Org.). **Novos enfoques da pesquisa educacional.** São Paulo: Cortez, 1989.

MARQUES, Mário Osório. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa.** Ijuí: Unijui, 2001.

SZYMANSKI, Heloisa (Org.). **A entrevista na pesquisa em educação.** A Prática reflexiva. Brasília: Liber Livro, 2004

#### 8.5.4. Equações Diferenciais

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Equações diferenciais, conceito e classificação, condições iniciais e de contorno. Equações diferenciais a variáveis separáveis. Equações diferenciais lineares de primeira ordem. Equação de Bernoulli. Equações diferenciais exatas,

fatores Integrantes. Aplicações de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: crescimento populacional, decaimento radioativo. Lei do resfriamento de Newton, misturas homogêneas. Equações diferenciais ordinárias lineares de ordem  $n$ , polinômio característico, base de soluções, solução geral e solução particular, soluções linearmente independentes e linearmente dependentes, Wronskiano. Aplicações de equações diferenciais ordinárias de segunda ordem: Lei de Hooke e sistemas massa-mola. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: método de Euler.

### **Bibliografia básica**

BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C.. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ZILL, D. G.. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

ZILL, D. G.. **Matemática Avançada para Engenharia – Equações diferenciais elementares e transformada de Laplace**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

### **Bibliografia complementar**

ABUNAHMAN, S. A. **Equações Diferenciais**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

BASSANEZI, R. C. **Equações diferenciais: com aplicações**. São Paulo: Harbra, 1988.

BRONSON, R.; COSTA, G. **Equações diferenciais**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações diferenciais aplicadas**. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

REIDER, D. L. **Equações diferenciais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

### 8.5.5 Recorrência, Progressões e Matemática Financeira

Créditos Acadêmicos: 3

Horas Aulas: 45 Teóricas: 45 Práticas: 25

Progressões. Progressões aritméticas: termo geral, soma, aplicações. Progressões geométricas: termo geral, soma. Matemática financeira: conceitos

básicos; juros simples e compostos; equivalência de capitais (valor atual e valor futuro); amortização. Recorrência. Sequências recorrentes. Recorrências lineares de primeira e de segunda ordem: resolução e aplicações.

### **Bibliografia básica**

LIMA, E. L. et al. **A matemática no ensino médio**. 6.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

MILONE, G. **Matemática financeira**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

MORGADO, A. C. et al. **Progressões e matemática financeira**. 5.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

### **Bibliografia complementar**

BARBEDO, J. et al. **Métodos quantitativos**. Portugal: Areal, 1996.

CARVALHO, M. C. C. e S. **Padrões numéricos e sequências**. São Paulo: Moderna, 1997.

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações**. 3.ed. São Paulo: Ática, 20087.

GIOVANI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática: uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2000. v.1

LIMA, E. et al. **A matemática do ensino médio – Enunciados e Soluções dos Exercícios**. Rio de Janeiro: SBM, 2007. v.4

LOPES, L. **Manual de progressões**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

SANTOS, P. O.; MELLO, M. P.; MURARI, I. T. C. **Introdução à análise combinatória**. 4.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

### 8.5.6 Álgebra Linear

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Espaços vetoriais. Subespaços vetoriais, combinações lineares, subespaço gerado. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial, matriz mudança de base. Transformações lineares, núcleo e imagem de uma transformação linear, matriz de uma transformação linear, matriz de

rotação. Teorema da dimensão do núcleo e da imagem, transformações lineares injetivas, sobrejetivas e bijetivas. Isomorfismo entre espaços vetoriais, composição de transformações lineares, transformação linear inversa. Autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes. Produto interno, método de ortogonalização de Gram-Schmidt..

### **Bibliografia básica**

ANTON, H.; BUSBY, R. C.. **Álgebra Linear Contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M.. **Teoria e problemas de álgebra linear**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

NICHOLSON, K.. **Álgebra Linear**. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2006.

### **Bibliografia complementar**

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986.

LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

POOLE, D. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

STRANG, G. **Linear Algebra and Its Applications**. 4.ed. Brooks Cole, 2005.

## 8.6 SEXTO SEMESTRE

### 8.6.1 Trabalho de Conclusão II

Créditos acadêmicos: 6

Horas aula: 90 Teóricas: 15 Práticas: 4

Descrição, análise, compreensão, interpretação e avaliação de diferentes teorias. Escrita e científica. Elaboração do TCC. Normas de elaboração de trabalho científico; Avaliação de teorias bem como de diferentes situações no exercício profissional; Contextualização de conhecimentos, vivências e experiências

proporcionados pelo Curso ou ao longo dele; Aprofundamento de um conteúdo da área específica do Curso.

### **Bibliografia Básica**

ANDRÉ, Marli E.D.A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Apresentação de citações de documentos** – NBR-6023. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

COSTA, Marisa V. (Org.). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DPA, 2002.

### **Bibliografia complementar**

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Texto, contexto e significados: algumas questões na análise de dados qualitativos**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.45, p.66-71, mai. 1983.

SANTOS, José Vicente Tavares dos Santos. **A construção da viagem inversa ensaio sobre a investigação nas ciências sociais**. Cadernos de Sociologia, Porto Alegre, v.3, n.3, p.55-88, jan./jul. 1991.

BALARINE, Oscar Fernando Osório. **Etapas no processo de pesquisa**. Análise, Porto Alegre, v.1, n.1, 1989.

FILHO, José Camilo dos Santos, GAMBOA Silvio Sánchez (org). **Pesquisa Educacional**. 6ª ed., Editora Cortez, SP: 2007.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT**. 12.ed. Porto Alegre: [s.n.], 2003.

## **8.6.2. Prática de Ensino III - Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental**

Créditos acadêmicos: 16

Horas aula 200 Teóricas: 20 Práticas: 180

Ementa

Conteúdos de Matemática para o Ensino Fundamental. Fundamentos teórico-metodológicos do ensino de Matemática. Planejamento de ensino. Abordagens do processo ensino-aprendizagem. Processo de avaliação de aprendizagem. Atividade investigativa e de projetos de aprendizagem. Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem. Realização de estágio em escola de Ensino Fundamental

com assessoria individual ou em grupo na FACULDADE. Subsídios de aportes teóricos. Registro da experiência docente. Diário de campo. Elaboração de relatório.

### **Bibliografia Básica**

JANSSEN, F. da S.; HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T..(Orgs). Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo. 6.ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.

SCHLIEMANN, A.; CARRAHER,D.W. (Orgs.). A compreensão de conceitos aritméticos: ensino e pesquisa. 2. ed. São Paulo: Papyrus, 2003

VASCONCELLOS, C. dos S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 10. ed. São Paulo: Libertad, 2002.

### **Bibliografia Complementar**

MOYSES, L. O desafio de saber ensinar. 4.ed. Campinas: Papyrus, 1995 .

MONTEIRO, A.; POMPEU, G. J. A Matemática e os Temas Transversais. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2001.

PARRA, C.et.al. Didática da Matemática – Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 2001.

XAVIER, M. L. M. (org.). Disciplina na escola: enfrentamentos e reflexões. Porto Alegre: Mediação, 2002.

ZABALA, A. Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo – uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

### 8.6.3 Física Geral II

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 teóricas: 60 práticas: 0

Ementa:

Eletricidade. Magnetismo. Ótica. Abordagem histórica. Instrumentos pedagógicos para a contextualização do conhecimento.

### **Bibliografia básica**

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de física -2: gravitação, ondas e termodinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

\_\_\_\_\_. Fundamentos de física: 3 - eletromagnetismo. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

\_\_\_\_\_. Fundamentos de física: 4 - ótica e física moderna. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

### **Bibliografia complementar**

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dados em Física Experimental**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

LUZ, A. M. R. da; ÁLVARES, B. A. **Curso de física**. São Paulo: Scipione, 2006. 3v

BUCHWEITZ, B.; DIONISIO, P. H. **Óptica experimental**. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 1994. 99p.

#### 8.6.4 Cálculo Numérico

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 Teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Desenvolver o estudo de algoritmos que visam a obtenção da solução numérica de equações, integrais e sistemas de equações lineares, assim como a interpolação polinomial e o ajuste de curvas, relacionando-as com possíveis situações práticas.

### **Bibliografia básica**

CLÁUDIO, Dalcídio M.; MARINS, Jussara M. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 1994.

RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1996

### 8.6.5 Análise Matemática

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 teóricas: 60 Práticas: 0 Ementa

Números naturais: definição, Princípio da Boa Ordenação. Conjuntos: definição formal, propriedades e resultados envolvendo conjuntos finitos, infinitos, enumeráveis e não-enumeráveis. Supremo e ínfimo. Números reais: propriedades e representação decimal. Sequências de números reais: conceito de limite, propriedades e operações.

#### **Bibliografia básica**

ÁVILA, G. **Análise matemática para licenciatura**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

LIMA, E. L. **Análise real**. 10.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. v.1

RIPOLL, J. B. et.al. **Números racionais, reais e complexos**. Porto

#### **Bibliografia complementar**

ÁVILA, G. **Introdução à análise matemática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 1999.

FIGUEIREDO, D. G. de. **Análise I**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

### 8.6.6 Educação Básica e diversidade

Créditos acadêmicos: 3

Horas aula: 45 Teóricas: 25 Práticas: 15

Ementa

As leis 10639/2003 e 11645/2008 no contexto de sua elaboração. As diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das relações étnicorraciais e para o ensino de história e cultura africana, afro-brasileira e indígena. Os fundamentos teórico-metodológicos da prática pedagógica envolvendo as questões da diversidade inclusão e de exclusão escolar. Modalidades de inclusão escolar. Afro-brasileiros. Índios. Educação no campo.

## Bibliografia básica

BRASIL. Ministério de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.** Brasília: MEC, (s.d.) Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/cne>.

BAPTISTA, Cláudio Roberto (Org.). **Inclusão e escolarização:** múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2006.

BAUMAN, Zigmunt. **Vidas desperdiçadas.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

## Bibliografia complementar

CAVALLEIRO, Eliane (Org.). **Racismo e anti-racismo na educação:** repensando nossa escola. 3ª ed. São Paulo: Selo Negro, 2001.

FERREIRA, Ricardo Franklin. **Afrodescendente: identidade em construção.** São Paulo: EDUC; Rio de Janeiro: Pallas, 2004.

HALL, Stuart. **Da diáspora:** Identidade e mediações culturais. In: Liv Sovik (Org). Belo Horizonte/MG: Editora Humanitas, 2003.

OLIVEIRA, João Pacheco de .FREIRE, Carlos Augusto da Rocha. **A presença indígena na formação do Brasil.** Brasília: MEC/SECAD; LACED/Museu Nacional, 2006. (Coleção Educação Para Todos. Série Vias dos Saberes n. 2).

SILVA, Aracy Lopes & Luis Donisete Benzi Grupioni. **A temática indígena na sala de aula:** novos subsídios para professores de 1º e 2º graus. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva com os pingos nos “is”.** Porto Alegre: Mediação, 2005.

CASTEL, Robert; WANDERLEY Luiz Eduardo; BELFIORE-WANDERLEY, Mariângela. **Desigualdade e a questão social.** São Paulo: EDUC, 2007.

WOLF, Eric R. **Etnicidade e Nacionalidade.** São Paulo:EDUNB/ Editora Unicamp, 2003.

### 8.6.7. Probabilidade e Inferência Estatística

Créditos acadêmicos: 4

Horas aula: 60 teóricas: 60 Práticas: 0

Ementa

Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Principais modelos probabilísticos (Binomial, Poisson, Uniforme, Exponencial, Normal). Estatística descritiva: organização e descrição de dados. Noções de amostragem, distribuições normais. Estimacão por ponto e por intervalo. Teste de hipóteses. Noções de correlacão.

### **Bibliografia básica**

DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

MEYER, P. L. **Probabilidade** – aplicacões à estatística. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

TRIOLA, M. F. **Introdução a estatística**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

### **Bibliografia complementar**

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C.; HUBELE, N. F. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MOORE, D. S.; MCCABE, G. P. **Introdução à prática estatística**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SPIEGEL, M. R. et. al. **Probabilidade e estatística**. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

WAGNER, E. **Teorema de Pitágoras e Áreas**. Disponível em: [http://www.obmep.org.br/export/sites/default/arquivos/apostilas\\_pic2008/Apostila3-teorema\\_de\\_pitagoras.pdf](http://www.obmep.org.br/export/sites/default/arquivos/apostilas_pic2008/Apostila3-teorema_de_pitagoras.pdf)

## **9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

### **9.1 CARACTERÍSTICAS**

As atividades complementares têm como objetivo estimular a participacão do acadêmico em experiências diversificadas que contribuam para a sua formacão. Estas devem possuir relacão direta com os objetivos do curso.

### **9.2 QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

| Nº | Descrição da Atividade  | Aproveitamento de carga horária      |
|----|---|--------------------------------------|
| 1  | Participação em curso ou evento de extensão com carga horária de 8h até 12h   | Até 8 horas por participação*        |
| 2  | Participação em curso ou evento de extensão com carga horária superior a 12h e até 20h  | Até 12 horas por participação*       |
| 3  | Participação em curso ou evento de extensão com carga horária superior a 20h  | Até 20 horas por participação*       |
| 4  | Ministrante de curso de extensão, palestras, mesas redonda  | Correspondente às Horas comprovadas* |
| 5  | Apresentação de trabalho em evento científico   | 10 horas*                            |
| 6  | Cursar disciplinas, de 4 ou mais créditos, não pertencentes à grade curricular do curso   | 20 horas                             |
| 7  | Participação em projetos de extensão envolvendo docência na área de matemática em até 20 horas  | 10horas*                             |
| 8  | Atuação como monitor em disciplinas ou atividades que tenham afinidade com o Curso  | Paridade 1h = 1h                     |
| 9  | Realização de visitas técnicas ou similares (como viagens de estudos), quando se tratar de eventos validados pela Coordenação do Curso, porém não integrantes de atividades ou disciplinas da sequencia curricular do Curso   | 8horas                               |
| 10 | Participação em jornadas pedagógicas ou similares (como encontros de professores para estudo, planejamento ou implementação de ações pedagógicas), organizadas pela FASB, por outra instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação, por secretarias municipais de Educação, | Paridade 1h = 1h                     |

|    |   |                |
|----|---|----------------|
|    | secretarias de Estado de Educação, por associações profissionais ou entidades de classe.  |                |
| 11 | Exercício, por um semestre, de cargo eletivo na diretoria do DCE ou do DA do Curso  | 10horas        |
| 12 | Participação, na qualidade de docente, como coordenador ou orientador de atividades de alunos do Ensino Fundamental ou Médio, em atividades de alunos do Ensino Fundamental ou Médio, em feiras de ciências ou similares (como exposições, mostras e encontros esportivos, artísticos ou culturais) | Paridade1h=1h. |
| 13 | Publicação de artigo de opinião assinado, na área de educação ou em área que tenha afinidade com o curso, em periódicos de divulgação popular, em jornal ou em revista não-científica   | 10 horas       |
| 14 | Realização de estágio não obrigatório, em modalidade definida pela Coordenação do Curso, como Estágio Remunerado ou Estágio Voluntário, e de acordo com a legislação em vigor (Lei nº. 6.494/77 e Decreto nº. 87.497/82)  | Paridade1h=1h. |

Observações:

O acadêmico deverá cumprir 185 horas.

(\*) O aproveitamento da carga horária dessas atividades está sujeito à análise da coordenação do curso.

\* Você pode aproveitar um número máximo de 185 horas em atividades de um mesmo grupo do quadro.

\*\* O aproveitamento da carga horária das atividades, desde que devidamente comprovadas, está sujeito à análise da Coordenação de Curso, conforme natureza

do evento, trabalho ou publicação e deve ser solicitado por requerimento ao protocolo da Faculdade, anexando cópia da documentação e apresentando a via original para autenticação.

\*\*\* Qualquer atividade que não se inclua nessas descrições está sujeita à análise da Coordenação de Curso.

Maiores informações: consulte o coordenador do Curso.

## **10 AVALIAÇÃO**

### **10.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Avaliação deve estar voltada para auxiliar o futuro profissional a identificar suas necessidades na formação e a desafiá-lo a empreender esforços no sentido de realizar sua parcela de investimento pessoal em seu desenvolvimento profissional. Assim, é indispensável que o estudante conheça os critérios a serem utilizados que devem ser claros, estabelecidos em conjunto no grupo e preponderando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, de forma contínua e cumulativa. Também é importante que o avaliando participe da análise dos resultados e dos instrumentos de avaliação e que faça sua auto-avaliação, para que se conscientize sobre seu processo de aprendizagem.

Neste caso, é importante, que o processo avaliativo seja transparente e realizado de forma individualizada, cada um refletindo sobre seu desempenho, envolvendo todos os elementos do grupo, onde todos avaliam e todos são avaliados. Não é a quantidade de conhecimentos adquiridos o mais importante, mas a capacidade de acionar estes conhecimentos e de buscar outros para alcançar os objetivos propostos. Assim, as técnicas e os instrumentos de avaliação devem conseguir diagnosticar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos.

Nas discussões sobre avaliação, que serão realizadas com os futuros professores deve ficar claro que a avaliação deve ser realizada a partir do que se pretende desenvolver, tanto na escola básica, como no curso de formação de professores o objetivo básico é o desenvolvimento de competências, a avaliação deve avaliar as competências almejadas.

Avaliar é uma ação norteada por valores e orientada pelo projeto educativo que o fundamenta; está diretamente vinculada aos objetivos e à metodologia empregada no ensino dos conteúdos para que ocorra a aprendizagem.

Entende-se que a reflexão constante sobre a ação demonstra uma postura de comprometimento com o bom desenvolvimento do projeto, levando em conta as especificidades de cada situação, procura avaliar o que é relevante praticar e saber em cada área de atividade.

A avaliação, neste projeto de formação de professores terá como funções:

- diagnosticar, no início as condições dos integrantes do grupo e durante o processo para diagnosticar as questões relevantes no desenvolvimento do projeto.
- impulsionar a dinâmica das ações desenvolvidas durante o processo, neste caso, com enfoque formativo, visando não apenas as constatações dos diferentes estágios de desenvolvimento, mas, principalmente, fundamentar as ações de reorganização, sempre necessárias em qualquer processo de desenvolvimento que pretende ser cada vez mais qualificado.
- controlar para aferir os resultados alcançados, considerando os objetivos propostos, em cada etapa do projeto de formação de professores para a educação infantil e para certificar a formação deste profissional.

A consequência da avaliação realizada com estas funções e durante todo o desenvolvimento do projeto é melhorar, cada vez mais, o processo de ensino do professor e o processo de aprendizagem do aluno, qualificando, assim a formação.

A avaliação abrange dois focos distintos, específicos e intimamente relacionados que são: avaliação da Instituição e a avaliação do rendimento escolar do aluno.

## 10.2 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação da Instituição deverá acontecer periodicamente, envolvendo todas as suas Unidades de Ensino e tendo como referenciais seus objetivos gerais e os objetivos específicos expressos no Guia de Atribuições e Procedimentos. Os resultados do processo servem de base para as reformulações necessárias e para a elaboração do Guia de Atribuições e Procedimentos do período seguinte.

## 10.3 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

A FASB utilizará a sistemática de avaliação do ensino-aprendizagem definida no Regimento, Cap.V. – “Da Avaliação do Desempenho escolar e Freqüência, expressa que: Aprendizagem e das disciplinas; com a verificação da capacidade de domínio do conjunto da disciplina e dos programas de estudos. O processo de avaliação é, então, dialógico na medida em que permite olhar as dimensões quantitativas e qualitativas, como expressões do vivido e do almejado.

As aulas e qualquer atividade regular é obrigatória para efeitos de aprovação, para tanto, observar-se-á, o previsto em lei.

## 10.4 VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E SEU REGISTRO

Os critérios e os indicadores de aprendizagem e os instrumentos de aferição dos resultados, expressos no Regimento.

Conforme o Regimento, entende-se a avaliação do rendimento escolar do aluno através da aferição em cada disciplina, no decurso do período letivo, mediante exercícios, trabalhos, testes, provas ou outras modalidades de aferição da aprendizagem.

A frequência às aulas e a qualquer atividade regular é obrigatória para efeitos de aprovação, para tanto, observar-se-á o previsto na lei.

A avaliação do desempenho do estudante é também situação de aprendizagem constituindo-se num dos elementos do processo de ensinar e de aprender, compreendido como:

- a) Processo continuado, cumulativo e contextualizado, que envolve situações complexas de diagnóstico e ações didático-pedagógicas;
- b) Habilidade de pensamento, de expressão e de elaboração.

Os critérios indicadores da aprendizagem devem ensejar a avaliação das habilidades mentais como:

- a) Capacidade de análise;
- b) Síntese;
- c) Aplicação;
- d) Correta expressão escrita;
- e) Adequada expressão oral;
- f) Domínio dos conhecimentos essenciais desenvolvidos nas diferentes disciplinas.

Os instrumentos para aferição dos resultados devem ser exercícios realizados no decorrer do período letivo e oportunamente explicitados pelo professor, como:

- a) Trabalhos teóricos;
- b) Trabalhos práticos;
- c) Testes;
- d) Provas;
- e) Outras modalidades.

Em cada semestre os alunos são submetidos a dois exercícios escolares, pelo menos, nas disciplinas com um a três créditos, e a três exercícios, pelo menos, nas disciplinas com mais de três créditos.

A expressão dos resultados é feita através de notas de qualificação na escala de zero a dez até a primeira casa decimal, sem arredondamentos.

Nos estágios a avaliação do aproveitamento pode ser expressa por um único Grau - Grau Final.

A média aritmética das notas obtidas no decorrer do semestre constitui a média final-O Grau Final.

O Grau 1 (G.1) corresponde aos resultados obtidos em procedimentos de avaliação realizados no decorrer do 1º bimestre, sendo que o Grau 2 expressa os procedimentos de avaliação do 2º bimestre.

É aprovado na disciplina o aluno que alcançar no mínimo grau seis (6,0) na média das notas obtidas no Grau 1 e Grau 2 e tiver frequência não inferior a setenta e cinco por cento (75%) das aulas dadas em cada disciplina.

O aluno que obtiver no G1 ou G2 nota inferior a seis (6,0) e frequência não inferior a setenta e cinco por cento (75%) das aulas dadas é oportunizado, na última aula da respectiva disciplina, uma nova avaliação, envolvendo a integralidade do conteúdo trabalhado e atribuído nota para substituir um dos Graus.

– O Grau Final do aluno resulta da média aritmética das notas obtidas no G1 e o G2.

– É considerado aprovado o aluno que obtiver Grau Final seis (6,0) ou superior.

## 10.5 COMUNICAÇÃO DE GRAUS

Os Graus 1 e 2 são comunicados ao acadêmico pelo professor e discutidos em sala de aula. O G2, em especial, é comentado e discutido, acompanhado de aula-síntese, durante a penúltima semana do semestre letivo.

Nessa ocasião, o acadêmico obteve a nota mínima de aprovação ou superior em cada Grau, o professor também lhe comunica o Grau Final. Caso você não tenha obtido a nota mínima de aprovação, deverá, na semana seguinte, prestar o G3. O resultado desse Grau, bem como o seu GF e todos os demais graus e frequência, será comunicado.

## 10.6 REVISÕES

Caso necessite, o acadêmico deve solicitar, diretamente ao professor, a revisão de verificações, testes, provas ou de outra modalidade de aferição da aprendizagem, no que diz respeito aos Graus 1 e 2.

Atenção: Trabalho de Conclusão e Estágios não são passíveis de substituição de grau.

O pedido de solicitação de revisão do Grau Final, quando for o caso, deve ser solicitado na Secretaria, até 15 dias após o término do período letivo, indicado no Calendário Acadêmico.

## 10.7 GRAU FINAL EM ÉPOCA ESPECIAL

O acadêmico pode solicitar Época Especial para a realização do Grau Final por não ter comparecido no dia da verificação. Porém, só pode fazer isso desde que seja por motivo grave, devidamente comprovado. A concessão desse benefício fica a critério da Faculdade.

A Época Especial pode ser requerida até o segundo dia útil na Secretaria, no término do período letivo indicado no Calendário Acadêmico, e desde que o acadêmico tenha a frequência mínima.

A resposta do requerimento pode ser retirada na Secretaria dentro do prazo fixado por aquele setor.

Se o acadêmico teve seu pedido deferido, deve entregar a autorização na Secretaria.

O Coordenador fixará o dia em que o mesmo deve comparecer para realizar a avaliação.

A realização do Grau Final em Época Especial é concentrada numa única semana, sob a coordenação de Curso a que pertence a disciplina.

Se o acadêmico não comparecer na data marcada, somente poderá realizar o Grau Final no final do semestre seguinte, junto com a turma regular da disciplina em que solicitou o benefício.

Para isso, se faz necessário justificar, até 15 dias após o não comparecimento na data fixada pelo Curso. Nesse caso, o acadêmico perde o direito de cursar disciplinas que tenham essa como pré-requisito.

| Semestre  | Disciplina             | Créditos | Horas Aula | Aulas Teóricas | Aulas Práticas |
|-----------|------------------------|----------|------------|----------------|----------------|
| 1         | Antropologia Cultural  | 4        | 60         | 60             | 0              |
| 1         | Metodologia Científica | 4        | 60         | 60             | 0              |
| 1         | Informática            | 5        | 60         | 60             | 0              |
| 1         | História da Matemática | 4        | 60         | 60             | 0              |
| Sub total |                        | 21       | 315        | 285            | 30             |
| 2         | Lab. Matemática I      | 6        | 90         | 60             | 30             |
| 2         | Etnomatemática I       | 3        | 40         | 25             | 15             |
| 2         | Temas e Funções        | 3        | 50         | 35             | 15             |

|           |  |           |            |            |            |
|-----------|--|-----------|------------|------------|------------|
|           | <b>Elementares</b>                                     |           |            |            |            |
| 2         | Álgebra I  | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 2         | Cálculo I  | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 2         | Geometria Analítica I                                  | 4         | 60         | 60         | 0          |
| Sub total |  | <b>24</b> | <b>360</b> | <b>300</b> | <b>60</b>  |
| 3         | Lab. Matemática II                                     | 6         | 90         | 60         | 30         |
| 3         | Prática de Ensino I                                    | 8         | 120        | 30         | 90         |
| 3         | <b>Introdução a Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS</b> | 5         | 75         | 35         | 40         |
| 3         | Políticas Educacionais                                 | 6         | 90         | 60         | 10         |
| 3         | Física Geral I   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 3         | Cálculo II   | 4         | 60         | 60         | 0          |
| Sub Total |  | <b>33</b> | <b>495</b> | <b>365</b> | <b>170</b> |
| 4         | Seminário Temático II                                  | 5         | 75         | 35         | 40         |
| 4         | Geometria Analítica II                                 | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 4         | Prática de Ensino II                                   | 8         | 120        | 50         | 70         |
| 4         | Teorias do Desenvolvimento e da Aprendizagem           | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 4         | <b>Metodologia da Matemática</b>                       | 4         | 60         | 60         | 0          |
| 4         | Cálculo III  | 4         | 60         | 60         | 0          |

|           |   |            |             |             |            |
|-----------|---|------------|-------------|-------------|------------|
| Sub Total |   | 29         | 435         | 325         | 110        |
| 5         | Ação Pedagógica   | 4          | 60          | 60          | 0          |
| 5         | <b>Prática de Ensino III</b><br><b>Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental</b> | Estágio I  | 16          | <b>20</b>   | <b>220</b> |
| 5         | Trabalho de Conclusão I   | 4          | 60          | 30          | 30         |
| 5         | Equações Diferenciais   | 4          | 60          | 60          | 0          |
| 5         | Estatística   | 5          | 75          | 35          | 40         |
| 5         | Álgebra Linear  | 4          | 60          | 60          | 0          |
| Sub total |   | 37         | 555         | 285         | 270        |
| 6         | Trabalho de conclusão II  | 4          | 60          | 45          | 15         |
| 6         | <b>Prática de Ensino IV (Estágio II) Estágio supervisionado Ensino Médio</b>        | 16         | 240         | <b>20</b>   | <b>220</b> |
| 6         | Física Geral II   | 4          | 60          | 60          | 0          |
| 6         | Cálculo Numérico  | 4          | 60          | 60          | 0          |
| 6         | Análise Matemática  | 4          | 60          | 60          | 0          |
| 6         | Educação e Diversidade  | 4          | 60          | <b>40</b>   | <b>20</b>  |
| Sub total |   | 37         | 555         | 270         | 245        |
| Total     | Atividades  | <b>181</b> | <b>2715</b> | <b>1830</b> | <b>885</b> |

|         |                |  |  |  |  |
|---------|----------------|--|--|--|--|
| Parcial | Complementares |  |  |  |  |
|         | 185            |  |  |  |  |
| Total   | 2800 horas     |  |  |  |  |

Esta Grade é que fui fazendo as modificações