



**PROJETO PEDAGÓGICO DE SEGUNDA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA  
MODALIDADE A DISTÂNCIA**

Aprovado pelo Conselho Universitário da UERR, com o Parecer nº. 25/2018 e Resolução nº 25 de 08/06/2018, publicada no DOE nº 3254 de 08/06/2018.

**BOA VISTA-RR  
JUNHO/2018**

## **1. ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA**

### **1.1. Reitoria e Vice-Reitoria**

Prof. MsC. Regys Odlare Lima de Freitas

Prof. MsC. Elemar Kleber Favreto

### **1.2. Pró-Reitorias**

Pró-Reitoria de Ensino e Graduação. Prof. Esp. Sergio Mateus

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. Prof. Dr. Carlos Alberto Borges da Silva

Pró-Reitor de Pró-Reitor de Extensão e Cultura. Prof. MsC. André Faria Russo

Pró-Reitoria de Planejamento e Administração. Alvin Bandeira Neto

Pró-Reitoria de Orçamento e Finanças. Prof. MsC. Mariano Terço de Melo

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas. Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Enia Maria Ferst

## **2. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**2.1.** Nome do Curso: Segunda Licenciatura em História

**2.2.** Grau Conferido: Licenciatura em História

**2.3.** Titulação Profissional: Licenciado em História

**2.4.** Modalidade de Ensino: Distância

**2.5.** Carga Horária Total do Curso: 1.200 horas

**2.6.** Carga Horária de Prática Profissional: 136 horas

**2.7.** Carga Horária do Estágio: 200 horas

**2.8.** Duração do Curso (semestre/ano): a duração mínima é de 2 semestres (1 ano) e a máxima é de 4 semestres (2 anos).

**2.9.** Número de Vagas ofertadas anualmente: 30 por polo

**2.10.** Turnos de Funcionamento do Curso: Matutino, Vespertino e Noturno

**2.11.** Locais: Polos credenciados pela UNIVIRR

**2.12.** Forma de Ingresso: Processo Seletivo Vestibular e demais processos definidos pelo Regimento da Universidade.

**2.13.** Data de início do curso: Março de 2019.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>6</b>
<b>2. CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO CURSO.....</b>	<b>8</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>21</b>
3.1. OBJETIVO GERAL.....	21
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....</b>	<b>21</b>
<b>5. PERFIL DO EGRESSO.....</b>	<b>22</b>
<b>6. ÁREA DE ATUAÇÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>7. PRÁTICA DOCENTE .....</b>	<b>23</b>
<b>8. ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>24</b>
8.1 DISCIPLINAS DO CURSO.....	24
8.2. A PRÁTICA PROFISSIONAL .....	25
8.3. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	26
8.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	28
<b>9. AVALIAÇÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>10.MATRIZ CURRICULAR DO CURSO .....</b>	<b>30</b>
<b>11. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS. ....</b>	<b>31</b>

## APRESENTAÇÃO

A Universidade Estadual de Roraima – UERR, no intuito de preencher lacunas e demandas historicamente sentidas pela sociedade local, oferece o Curso de Segunda Licenciatura em Matemática propondo ampliar horizontes da formação intelectual, científica e cultural almejada, em especial, pelos docentes vinculados às atividades didático-pedagógicas que envolvem o ensino da Matemática no Sistema de Educação Básica no Estado.

O Projeto do Curso de Segunda Licenciatura em Matemática está em consonância com o Decreto no 6.755, de 29 de janeiro de 2009, que estabelece no Artigo 1º: Fica instituída a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, com a finalidade de organizar, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas da educação básica.

Na busca de uma educação de qualidade, inovadora e comprometida com o cotidiano existencial da população Roraimense, o Curso de Segunda Licenciatura em Matemática está também em plena consonância com o Parecer CNE/CP nº 8/2008, que dispõem sobre as Diretrizes Operacionais para a Implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura; Parecer CNE/CES, nº 1302/2001 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Matemática.

O processo de formação do professor de Matemática da Universidade Estadual de Roraima, no Programa Emergencial de Segunda Licenciatura, atende aos requisitos legais, teóricos e metodológicos necessários a uma concepção de formação que toma como base a docência, com o propósito de possibilitar o desenvolvimento de um perfil profissional constituído por sujeitos possuidores de sólidos conhecimentos científicos básicos, necessários ao exercício da docência em Matemática no Ensino Básico. Um profissional que contribua significativamente na formação das novas gerações, despertando nelas o desejo e a vontade de aprender, de produzir conhecimentos, desenvolver habilidades e valores. Uma formação que incida na busca de superação permanente dos problemas fundamentais vividos em suas experiências cotidianas e societárias, tendo como base o pensamento reflexivo e crítico, construindo diferentes formas de intervenção na realidade contextual humana.

O caráter emergencial do projeto de Segunda Licenciatura em Matemática não o exime da condição de ser uma proposta flexível sujeita às mudanças em razão do dinamismo vivenciado na prática pedagógica. Desse modo, orienta-se em teses defendidas por Matemáticos e educadores em fóruns e debates nacionais e internacionais sobre formação de

professores, e sobre o papel da Matemática no contexto contemporâneo. Nesse sentido, está centrado nas proposições estabelecidas pelos Decretos, Resoluções e Pareceres Federais e de documentos norteadores das ações didáticas, pedagógicas, científicas e filosóficas da Universidade Estadual de Roraima – UERR. O intuito é elevar a educação no Estado, dando ênfase à realização do ensino, da pesquisa e da extensão como focos instigantes ao fomento e ao avanço na construção de conhecimento comprometido, sobretudo, com o homem enquanto pessoa.

## 1. JUSTIFICATIVA

A Universidade Estadual de Roraima – UERR, em adesão ao Acordo de Cooperação Técnica entre a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e a Secretaria de Estado de Educação de Roraima, com vistas à implantação do “Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores da Educação Básica Pública”, elabora o Projeto de criação do Curso de Segunda Licenciatura em Matemática, expressando assim sua preocupação com questões essenciais à vida, como a atual crise da razão impulsionada pelo desenvolvimento cada vez mais acentuado da atitude utilitarista do homem contemporâneo.

Com o presente Projeto, a Universidade Estadual de Roraima integra-se ao esforço nacional pela melhoria da qualidade do ensino e de valorização do magistério e ratifica a proposta de inovar e contribuir para a mudança qualitativa do cotidiano educacional da região. Para tanto, com um olhar refinado para as necessidades, expectativas e anseios da pessoa humana, esta instituição, entre suas inúmeras proposições benéficas à qualidade de vida da comunidade roraimense, passa a preparar profissionais que já possuem licenciatura em outras áreas do saber para exercício de atividades concernentes à prática da Docência em Matemática na Educação Básica.

Os princípios norteadores da Universidade Estadual de Roraima estão fundados na coerência com as transformações propostas por uma educação sólida e inclusiva, baseada nas categorias de dinamismo, cientificidade, autonomia e sistematização do pensar na construção cognitiva. A pesquisa e a interdisciplinaridade são proposições expressas e explícitas em sua proposta educativa.

Em consonância com tais proposições, o Programa Emergencial de Segunda Licenciatura em Matemática preocupar-se-á com a qualificação de profissionais que pensem reflexivamente o cotidiano existencial do homem contemporâneo de forma global, regional e principalmente local. Profissionais capazes de oferecer respostas consistentes para as questões que afligem o espírito humano, colocando-se ao lado de outras formas de conhecimento como saber imprescindível à formação das novas gerações, quando se deseja que estas fundamentem suas vivências cotidianas e profissionais em sólidas proposições epistemológicas, éticas, axiológicas, históricas e científicas.

Por considerar a importância da Matemática como área de conhecimento que contribui para impulsionar o processo formativo do pensar científico, reflexivo e crítico numa

perspectiva humanizadora, a Universidade Estadual de Roraima juntamente com Governo do Estado de Roraima propõe formar recursos humanos em Matemática para atuarem na Educação Básica, atendendo as necessidades emergenciais, difundindo e construindo os saberes científicos em articulação com os saberes pedagógicos. Sua atuação se justifica na perspectiva de minimizar a defasagem e atender à crescente demanda de profissionais na área, favorecendo o avanço rumo à solidificação de uma educação pública de qualidade, comprometida com a transformação da escola e da sociedade de modo a torná-la mais democrática e igualitária.

O licenciado pelo Programa Emergencial de Segunda Licenciatura em Matemática oferecida pela Universidade Estadual de Roraima deve estar sensível à compreensão de que o processo do pensar científico, reflexivo e crítico e a função social do educador em Matemática, não se esgotam apenas no exercício da docência, ultrapassando o locus das instituições de ensino e alcançando a totalidade da existência humana. Deve também ser capaz de construir uma educação que atenda às exigências da atualidade, considerando as novas concepções de mundo e de homem dentro das categorias tempo e espaço.

A realidade educacional nacional e do Estado de Roraima continua evidenciando a escassez de professores da área de Matemática. Como alternativa para responder a esse problema e preocupada com o aumento das demandas da rede de ensino, a Universidade Estadual de Roraima – UERR propõe a implantação do Curso de segunda Licenciatura em Matemática inserindo-se no “Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores da Educação Básica Pública” visando à formação de profissionais comprometidos em contribuir com o desenvolvimento da sociedade roraimense.

Além desses aspectos, o Projeto Pedagógico desse curso contempla atividades relacionadas ao desenvolvimento profissional do aluno, a fim de que este possa compreender e intervir em sua prática, identificando problemas de ensino-aprendizagem e propondo alternativas concretas para a transformação de seu fazer pedagógico. Deste modo, no processo de formação de professores é preciso considerar a importância dos saberes cognitivos, pedagógicos, didáticos e pessoais do sujeito professor.

Diante do exposto, podemos dizer que o Curso de Matemática aqui apresentado além do propósito de atender à demanda de formação de professores, traz toda preocupação com a qualidade e as dimensões dessa formação.

## 2. CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO CURSO

O curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Roraima apresenta-se com um conjunto de atividades curriculares de modo a formar no aluno uma "atitude investigativa" em Matemática e em Educação. O currículo permite o desenvolvimento das diversas áreas da Matemática e também facilita o estabelecimento de um ambiente de construção coletiva.

Nesta perspectiva, propõe-se que as disciplinas tenham um enfoque que fuja de uma visão meramente teórica, levando em consideração a diversidade da realidade dos grupos sociais que frequentam a escola de Ensino Básico. Essa articulação global busca romper a divisão justaposta de conteúdos e a postura reprodutivista, adotada no ensino tradicional, visando adequação intelectual entre o conteúdo programático e o universo de conhecimento do professor, necessário ao desenvolvimento do magistério para atender a este nível. Isso significa que as disciplinas devem passar pelo enfoque da formação de competências e habilidades, de um ensino significativo e contextualizado.

No que se refere ao embasamento teórico-metodológico, o projeto acadêmico do curso está pautado nos princípios da relação teoria/prática e, transposição didática, como elementos de sua metodologia. Bem como a implementação da pesquisa como instrumento de produção de conhecimento, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica – Parecer CNE/CP 09/2001, aprovado em 08 de maio de 2001.

O principal diferencial do curso será aproveitar a experiência pedagógica do aluno para aprimorar seus saberes específicos, iniciando a formação de um novo profissional.

O referido curso será ofertado na modalidade a distância. Inicialmente, é importante compreender que a Educação a Distância (EaD) não pode ser reduzida a questões metodológicas, ou à simples gestão acadêmico-administrativa, ou como possibilidade apenas de emprego de Novas Tecnologias da Comunicação (NTCs) na prática docente e no processo formativo dos estudantes.

Não existe uma metodologia de Educação a Distância (EaD) e, menos ainda, um “modelo” único na oferta de cursos a distância. Cada instituição, ao longo desses anos, vem construindo sua experiência em EaD e moldando a modalidade, dando-lhe identidade, calcada na realidade local e na trajetória da instituição e dos profissionais que atuam na EaD.

Os atuais paradigmas educacionais falam da necessidade da participação, da construção do conhecimento, da autonomia de aprendizagem, de currículo aberto, de redes de

conhecimentos, da interconectividade dos problemas, das relações. A EaD, nesse sentido, oferece possibilidades de novas práticas educativas e sociais, por suas características e sua forma de organizar o ensino e a aprendizagem e os processos formativos profissionais.

Para tal, exige uma organização de apoio institucional e uma mediação pedagógica que garantam as condições necessárias à efetivação do ato educativo. Pois, na EaD, quem ensina não é um professor, mas uma instituição, uma “instituição ensinante”. Trata-se, então, de uma ação mais complexa e coletiva, em que todos os sujeitos do processo ensino e aprendizagem estão envolvidos direta ou indiretamente: na equipe que concebeu e construiu o Projeto Pedagógico aos estudantes e orientadores – sujeitos ativos na implementação de tal Projeto – de quem vai conceber e elaborar o material didático a quem irá cuidar para que ele chegue às mãos do estudante, do coordenador de curso e dos professores formadores ao orientador (tutor), do autor ao tecnólogo educacional (instrucional designer), do editor ao artista gráfico (web designer), etc.

Por isso, a modalidade de EaD deve ser pensada e implementada pela “instituição ensinante” numa perspectiva sistêmica e colaborativa. A metáfora da rede traduz bem esta nova visão da organização do trabalho pedagógico.

O Curso de segunda licenciatura em Matemática na modalidade a distância possui estrutura administrativo-pedagógica que contempla:

- O estudante: estudante matriculado no curso e que irá estudar “a distância”;
- Professores autores: responsáveis pela produção dos materiais didáticos (impressos e/ou em Ambientes Virtuais de Aprendizagem);
- Professores formadores: responsáveis pela oferta de determinada disciplina no curso;
- Professores pesquisadores: ligados ao programa de pós-graduação da IPES, ou com projeto específico, com a função de acompanhar o desenvolvimento do curso para monitorar e avaliar o sistema como um todo, ou alguns de seus subsistemas, para contribuir no processo de reconstrução da caminhada da Instituição na modalidade a distância;
- Tutores (presenciais, a distância): graduados em Matemática, atuando no Pólo de Apoio Presencial, ou na Instituição. Eles têm a função de acompanhar, apoiar e avaliar os estudantes em sua caminhada. Recebem formação em EaD, antes de iniciarem suas atividades e ao longo do curso, sob a supervisão de um coordenador de “tutoria
- Equipe de apoio tecnológico e de logística: com a função de viabilizar as ações planejadas pela equipe pedagógica e de produção de material didático;

- Sólida formação teórica e interdisciplinar sobre o fenômeno educacional e seus fundamentos históricos, políticos e sociais, bem como o domínio dos conteúdos a serem ministrados pela escola que permitam a apropriação do processo de trabalho pedagógico, criando condições de proceder análise crítica da sociedade brasileira e da realidade educacional roraimense.

- Compreensão de que qualquer povo, ao longo de sua Matemática elabora modos próprios de produzir, armazenar, transmitir seus conhecimentos, concepções e valores sobre o mundo, o homem, o sobrenatural e as relações com a natureza;

- Compreensão de que a escola é um dos lugares onde a relação entre os conhecimentos das diversas culturas existentes (a cultura indígena é uma delas) deve se articular, para permitir a troca recíproca de experiências e saberes tradicionalmente acumulados e efetivados em sala de aula de forma bilíngue e multilíngue;

- Unidade entre teoria e prática que resgate a práxis da ação educativa;

- A participação de todos os segmentos integrantes do processo educacional como instrumento de luta pela qualidade de projeto educativo, garantindo o desenvolvimento de práticas democráticas e participativas que tenham em conta a diversidade das culturas e povos;

- Compromisso social do profissional da educação, com ênfase na concepção sócio histórica de educador, trabalho coletivo e interdisciplinar propiciando a unidade do trabalho docente;

- Incorporação da concepção de formação continuada;

- Articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

O graduando em Matemática trabalha com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada pelo exercício da profissão, fundamentando-se em interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. Este repertório deve ser constituído por meio de múltiplos olhares, próprios das ciências, das culturas, das artes, da vida cotidiana, que proporcionam leituras das relações sociais e étnico-raciais, também dos processos educativos por estas desencadeadas.

## 2.1. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

A equipe multidisciplinar que atuará no curso é composta pelo corpo docente, tutores, coordenador do curso, coordenador de tutoria, coordenadores de polos, professores pesquisadores, orientadores presenciais, orientadores a distância e pessoal técnico-

administrativo, este último com funções de apoio administrativo e funções técnicas para produção e manutenção das TIC utilizadas no curso.

## 2.2. PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

A capacitação dos profissionais envolvidos ocorrerá com a realização dos seguintes cursos:

Sugestão de cursos

### I. Formação de Tutores:

a. Curso de Extensão para formação teórica e pedagógica dos tutores que atuam nos cursos a distância da UERR. Essa iniciativa é promovida pela Coordenação da Universidade Aberta do Brasil por meio do mesmo Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado na prática de orientação acadêmica, com carga horária de 120 horas.

b. Formação Continuada de Tutores: Capacitações presenciais que acontecem no decorrer do curso, com o objetivo de aprofundamento nos conteúdos das disciplinas da Matriz Curricular Curso de Matemática, além de capacitação pedagógica que subsidie as práticas de orientação acadêmica

### II. Formação de Professores para EAD:

a. Curso de Aperfeiçoamento para formação teórica e pedagógica dos professores que atuam nos cursos a distância da UERR. Essa iniciativa é promovida pela Coordenação da Universidade Aberta do Brasil por meio do mesmo Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado na prática de orientação acadêmica, com carga horária de 120 horas.

b. Formação Continuada dos Professores formadores: Capacitações presenciais que acontecem no decorrer do curso, com o objetivo de de informar aos docentes as NTICs e as práticas de orientação acadêmica adotadas pela instituição.

III. Formação em Gestão de Educação a Distância – Curso para pessoal técnico-administrativo e de coordenação, até mesmo acadêmica, para a gestão dos processos estratégicos, logísticos e operacionais dos Cursos da UAB. Poderá ser mantido como oferta contínua, com material autoinstrucional e apoio pela Internet para a equipe de gerenciamento e execução administrativa do Curso de Matemática.

IV. Formação de pessoal Técnico/Administrativo – Curso sobre a estrutura e o projeto político-pedagógico do curso, bem como sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado.

### 2.3 GESTÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

A Educação a Distância, embora prescindida da relação face a face em todos os momentos do processo ensino e aprendizagem, exige relação dialógica efetiva entre estudantes, professores formadores e orientadores. Por isso, impõe uma organização de sistema que possibilite o processo de interlocução permanente entre os sujeitos da ação pedagógica.

Dentre os elementos imprescindíveis ao sistema estão:

- a implementação de uma rede que garanta a comunicação entre os sujeitos do processo educativo;
- a produção e organização de material didático apropriado à modalidade;
- processos de orientação e avaliação próprios;
- monitoramento do percurso do estudante; e
- criação de ambientes virtuais que favoreçam o processo de estudo dos estudantes.

Para o curso referido curso, na modalidade a distância, a estrutura e a organização do sistema que dá suporte à ação educativa, preveem:

#### Rede Comunicacional

Torna-se necessário o estabelecimento de uma rede comunicacional que possibilite a ligação dos vários Pólos com a IPES e entre eles. Para tanto, é imprescindível a organização de estrutura Matemáticae acadêmica na IPES, com a garantia de:

- manutenção de equipe multidisciplinar para orientação nas diferentes disciplinas/áreas do saber que compõem o curso;
- designação de coordenador que se responsabilize pelo acompanhamento acadêmico e administrativo do curso;
- manutenção dos núcleos tecnológicos na UERR e nos Pólos, que dêem suporte à rede comunicacional prevista para o curso; e
- organização de um sistema comunicacional entre os diferentes Pólos e a UERR.

#### Produção de Material Didático

O material didático configura-se como dinamizador da construção curricular e balizador metodológico. Esse material será elaborado por profissionais experientes da área de Matemática, com o apoio de equipe multidisciplinar. Todos os atores da estrutura pedagógica de EaD têm como função básica assistir ao estudante, acompanhá-lo e motivá-lo ao aprendizado.

### 2.4. SELEÇÃO DE PROFESSORES TUTORES

Os tutores serão escolhidos por meio de processo seletivo, que terá como critérios para o candidato à função:

- Ser portador de diploma de 3º grau – preferencialmente em Matemática;
- Ter disponibilidade de, pelo menos, 20 horas semanais para atuar na função uma parte a distância (até 08 horas), outra parte presencial (no mínimo 12 horas), a serem cumpridas no pólo de apoio aos alunos de seu município;
- Conhecimentos Básicos de Informática;
- Ter disponibilidade para viagem;
- Residir no município em que são ofertadas as vagas.

Após a seleção, os candidatos devem participar do processo de formação que supõe a participação em um curso sobre EAD, a participação de grupos de estudos sobre o material didático do curso e questões relativas ao processo de orientação.

Juntamente com os coordenadores de pólo, cada equipe de tutores se responsabilizará pelo processo de acompanhamento da vida acadêmica dos alunos, em todos os níveis.

## 2.5. SISTEMA DE TUTORIA

A tutoria no curso de Segunda Licenciatura em Matemática como componente fundamental do sistema, tem a função de realizar a mediação entre o estudante e o material didático de curso. Nesse sentido, o tutor não deve ser concebido como sendo um “facilitador” da aprendizagem, ou um animador, ou um monitor.

A tutoria é um dos elementos do processo educativo que possibilita a ressignificação da educação a distância, por possibilitar o rompimento da noção de tempo/espço da escola tradicional. O processo dialógico que se estabelece entre estudante e tutor deve ser único, O tutor, paradoxalmente ao sentido atribuído ao termo “distância”, deve estar permanentemente em contato com o estudante, mediante a manutenção do processo dialógico, em que o entorno, o percurso, as expectativas, as realizações, as dúvidas, as dificuldades sejam elementos dinamizadores desse processo.

Na fase de planejamento, o tutor deve participar da discussão, com os professores formadores, a respeito dos conteúdos a serem trabalhados, do material didático a ser utilizado, da proposta metodológica, do processo de acompanhamento e avaliação de aprendizagem, dos Seminários e do Estágio Supervisionado.

No desenvolvimento do curso, o tutor é responsável pelo acompanhamento e avaliação do percurso de cada estudante sob sua orientação: em que nível cognitivo se encontra, que dificuldades apresenta, se ele coloca-se em atitude de questionamento re-constutivo, se

reproduz o conhecimento socialmente produzido necessário para compreensão da realidade, se reconstrói conhecimentos, se é capaz de relacionar teoria-prática, se consulta bibliografia de apoio, se realiza as tarefas e exercícios propostos, como estuda, quando busca orientação, se ele relaciona-se com outros estudantes para estudar, se participa de organizações ligadas à sua formação profissionais ou a movimentos sociais locais.

Além disso, o tutor deve, neste processo de acompanhamento, estimular, motivar e, sobretudo, contribuir para o desenvolvimento da capacidade de organização das atividades acadêmicas e de aprendizagem.

Por todas essas responsabilidades, torna-se imprescindível que o tutor tenha formação específica, em termos dos aspectos político-pedagógicos da educação a distância e da proposta teórico metodológica do curso. Essa formação deve ser oportunizada pela UERR antes do início do curso e ao longo do curso. Como recursos para interlocução poderão ser utilizados:

- Ambiente Virtual, com recursos de fórum, chat, biblioteca virtual, agenda, repositório de tarefas, questionários, recursos de acompanhamento e controle de cada estudante, entre outros;

- Videoaulas;

- Telefone;

- e-mail;

## 2.6. ENCONTROS PRESENCIAIS

Os encontros presenciais serão motivos de amplo planejamento, envolvendo os atores pedagógicos e administrativos dos subsistemas do Curso. Entre as atividades a serem contempladas incluem-se avaliação do desempenho discente, apresentação de palestras, aulas, pesquisas desenvolvidas, defesa de TCC, visitas técnicas e integração social da comunidade acadêmica.

No início do curso o encontro presencial terá por característica principal a integração entre os diferentes atores do processo de ensino aprendizagem, o aprofundamento do Projeto Pedagógico do Curso e da Metodologia de estudos a distância, além da formação para uso adequado do ambiente virtual de aprendizagem e para uso do aplicativo para acompanhamento pedagógico do curso.

No início de cada semestre os encontros presenciais oferecem a visão geral do processo de desenvolvimento do semestre, entrega dos materiais didáticos do semestre bem

como exploração das atividades de estudo e pesquisa, visando principalmente orientações quanto aos seminários.

Para disciplina prevê uma aula presencial em cada pólo além das datas das avaliações presenciais. Esses momentos presenciais ao final dos semestres letivos permitirão também atividades culturais e de socialização entre alunos, professores, orientadores e acadêmicos (tutores).

## 2.7. PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

A produção do conteúdo básico será realizada por autores especialistas, coordenados pela UAB.

A distribuição do material didático é realizado por comissões da Universidade Aberta do Brasil e Coordenação do Curso na UERR.

## 2.8. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação é entendida como atividade política que tem por função básica subsidiar tomadas de decisão. Nesse sentido, pressupõe não só análises e reflexões relativas a dimensões estruturais e organizacionais do curso, numa abordagem didático-pedagógica, como também a dimensões relativas aos aspectos políticos do processo de formação de profissionais no campo da Matemática.

Dentre os aspectos de maior significação para o processo de tomada de decisões relativas ao curso destacam-se: a avaliação da proposta curricular; a avaliação da aprendizagem; a avaliação do material didático; a avaliação da orientação; a avaliação do sistema comunicacional da EaD e a avaliação do impacto do curso na formação de indígenas.

### 2.8.1. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação é entendida como atividade política que tem por função básica subsidiar tomadas de decisão. Nesse sentido, pressupõe não só análises e reflexões relativas a dimensões estruturais e organizacionais do curso, numa abordagem didático-pedagógica, como também a dimensões relativas aos aspectos políticos do processo de formação de profissionais no campo da educação indígena.

Dentre os aspectos de maior significação para o processo de tomada de decisões relativas ao curso destacam-se: a avaliação da proposta curricular; a avaliação da

aprendizagem; a avaliação do material didático; a avaliação da orientação; a avaliação do sistema comunicacional da EaD e a avaliação do impacto do curso na formação de indígenas.

### 2.8.2. AVALIAÇÃO DOS SUBSISTEMAS DE EAD

A avaliação dos subsistemas de EaD presentes no curso de Licenciatura em Matemática tem por objetivo controlar e aprimorar as etapas do processo pedagógico para garantir o alcance dos objetivos propostos para o curso.

Para tanto, será aplicada a avaliação 360 graus, de forma continuada, realizada pelos atores do processo ensino-aprendizagem, entre eles, estudantes, professores tutores, professores conteudistas, professores formadores e coordenador do curso, contemplando os seguintes aspectos:

- desempenho do estudante;
- desempenho dos professores-tutores;
- desempenho dos professores formadores;
- adequação do sistema de tutoria;
- adequação do Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- qualidade do material impresso e da multimídia interativa;
- qualidade e adequação do atendimento administrativo;
- desempenho da coordenação do curso; e
- eficácia do programa.

A estrutura de EaD projetada para o curso possibilita a integração das ações dos atores de EaD, permitindo controle e sinergia no processo ensino-aprendizagem, assim como a prática de acompanhamento efetivo do estudante e sua avaliação em dimensão sistêmica e continuada.

Os resultados das avaliações deverão ser utilizados com a função de retroalimentar os subsistemas de EaD objetivando o aprimoramento e novos patamares de qualidade e eficácia.

### 2.8.3. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

O processo de avaliação de aprendizagem na Educação a Distância, embora se sustente em princípios análogos aos da educação presencial, requer tratamento e considerações especiais em alguns aspectos.

Primeiro, porque um dos objetivos fundamentais da Educação a Distância deve ser a de obter dos estudantes não a capacidade de reproduzir ideias ou informações, mas sim a capacidade de produzir e reconstruir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas que se lhes apresentem.

Segundo, porque no contexto da EaD o estudante não conta, comumente, com a presença Matemático professor. Por este motivo, faz-se necessário desenvolver método de estudo individual e em grupo, para que o acadêmico possa:

- buscar interação permanente com os colegas, os professores formadores e com os orientadores todas as vezes que sentir necessidade;
- obter confiança e autoestima frente ao trabalho realizado; e
- desenvolver a capacidade de análise e elaboração de juízos próprios.

O trabalho do autor, então, ao organizar o material didático do curso de Matemática, é levar o estudante a questionar aquilo que julga saber e, principalmente, para que questione os princípios subjacentes a esse saber.

Nesse sentido, a relação teoria-prática coloca-se como imperativo no tratamento dos conteúdos selecionados para o curso de Matemática e a relação intersubjetiva e dialógica entre professor-estudante, mediada por textos, é fundamental.

O que interessa, portanto, no processo de avaliação de aprendizagem é analisar a capacidade de reflexão crítica do aluno frente a suas próprias experiências, a fim de que, possa atuar dentro de seus limites sobre o que o impede de agir para transformar aquilo que julga limitado no campo da educação Escolar indígena.

Por isso, é importante desencadear processo de avaliação que possibilite analisar como se realiza não só o envolvimento do estudante no seu cotidiano, mas também como se realiza o surgimento de outras formas de conhecimento, obtidas de sua prática e de sua experiência, a partir dos referenciais teóricos trabalhados no curso.

Para tanto, é estabelecida uma rotina de observação e análise contínuas da produção do aluno que, embora se expresse em diferentes níveis e momentos, não altera a condição processual da avaliação.

O primeiro grande momento de avaliação da aprendizagem acontece no decorrer das disciplinas onde se busca observar e analisar como se dá o estudo do acadêmico e seu processo de compreensão do conteúdo por meio do desenvolvimento de atividades, da participação de fóruns, chats, ou wikis, conforme Guia de Estudos e padrões fornecidos pelos professores responsáveis por determinada disciplina.

Nesse momento da avaliação, o tutor procura identificar se o aluno está conseguindo acompanhar as abordagens e discussões propostas no material didático; quais os graus de dificuldades encontrados na relação com os conteúdos trabalhados; seu relacionamento com orientação acadêmica; como desenvolve as propostas de aprofundamento de conteúdos; qual sua busca em termos de material de apoio, sobretudo bibliográfico; ao se ter buscado manter um processo de interlocução permanente com professores e orientadores; como se relaciona com outros alunos do curso; se realizado as tarefas propostas em cada área de conhecimento; se utilizado diferentes canais para sua comunicação com a orientação acadêmica e com os professores; se é capaz de estabelecer relações entre o conhecimento trabalhado e sua prática pedagógica; se feito indagações e questionamentos sobre as abordagens propostas, se tem problemas de ordem pessoal ou profissional interferindo no seu processo de aprendizagem.

O acompanhamento feito nesse nível acontece através da orientação acadêmica materializada na interação entre tutor e aluno por meio das diferentes ferramentas disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Ao final desse processo dialógico, a avaliação do acadêmico se materializa em uma nota, por exigência de normas institucionais, que se somará à próxima fase de avaliação presencial o peso (porcentagem) a ser definida pelo professor responsável pela disciplina, em conformidade com decreto 5622/2005 art. 4, inciso II § 2, que prevê que as atividades de avaliação presenciais deverão prevalecer sobre os demais resultados obtidos em quaisquer outras formas de avaliação à distância., devidamente aprovada pelo colegiado de curso. A nota do aluno será descrita em Ficha de Acompanhamento Avaliativo, por área de conhecimento, como forma de registro.

Num segundo momento, busca-se observar em que medida o aluno está acompanhando o conteúdo proposto em cada uma das áreas de conhecimento: se é capaz de posicionamento crítico-reflexivo frente às abordagens trabalhadas e frente as suas experiências. Nesse nível, o aluno realiza avaliação formal presencial, com proposições, questões e temáticas que lhe exijam não só um nível de síntese dos conteúdos trabalhados, mas também a produção de textos escritos, com nível de estruturação que um texto acadêmico determina. Essas questões ou proposições são elaboradas pelos professores responsáveis pelas disciplinas, com a participação do orientador por área de conhecimento.

As datas das avaliações serão previstas em calendário acadêmico divulgado amplamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem, também como, a data a ser realizada a 2ª chamada dessas avaliações. Isso se aplica tanto as avaliações regulares como a prova final.

Este nível de avaliação é também registrado na Ficha de Acompanhamento Avaliativo possibilitando uma visão geral do processo de aprendizagem do acadêmico na disciplina. Como estabelece a Resolução estará aprovado o aluno que obtiver aproveitamento igual ou superior a 70,0 (setenta) resultante do processo de avaliação adotado.

O aluno que realizou o primeiro momento da avaliação (atividades, fóruns, chats, e/ou wikis), e o segundo (avaliações), porém, não atingiu a média 70,0 (setenta), poderá realizar uma Prova Final sobre os conteúdos da disciplina. A nota da Prova Final deverá fazer média com a média anterior obtida na disciplina, sendo considerado aprovado o aluno que atingir a nota 70,0 (setenta). O aluno que não cumpriu as atividades avaliativas, e não alcançou a média 40 (quarenta), estará automaticamente reprovado.

Outro momento importante de avaliação da aprendizagem refere-se à realização de estudos ou pesquisas a partir de proposições temáticas relacionadas a questões da área. Os resultados desses estudos são apresentados nos seminários semestrais, precedidos de planejamento e orientação. A preocupação neste nível é a de oportunizar ao aluno elementos para a produção de um trabalho de análise crítico-reflexiva frente a uma determinada temática ou situação de seu cotidiano profissional. A realização do seminário oportuniza, ainda, uma abordagem integradora entre os conteúdos das diferentes áreas de conhecimento. Resumindo, a postura de avaliação assumida no ensino-aprendizagem pressupõe por um lado, uma compreensão do processo epistêmico de construção do conhecimento e, por outro, a compreensão da ação de avaliar como processo eminentemente pedagógico de interação contínua entre aluno/conhecimento/professor.

O estudante será avaliado em três situações distintas:

- durante a oferta das disciplinas, a partir de atividades realizadas a distância, como pesquisas, exercícios, e outras tarefas planejadas para o desenvolvimento da disciplina;
- durante os encontros presenciais, a partir da realização de provas, apresentação de trabalhos e realização de outras tarefas propostas no encontro; e
- ao final do curso, com a elaboração do TCC e respectiva defesa em banca examinadora.

Nessas situações de avaliação, os tutores e os professores formadores deverão estar atentos para observar e fazer o registro dos seguintes aspectos: a produção escrita do estudante, seu método de estudo, sua participação nos Encontros Presenciais, nos fóruns e nos bate-papos; se ele está acompanhando e compreendendo o conteúdo proposto em cada uma das disciplinas, se é capaz de posicionamentos crítico-reflexivos frente às abordagens trabalhadas e frente à sua prática profissional (dimensão cognitiva) e na realização de estudos

de caso e de pesquisa, a partir de proposições temáticas relacionadas ao seu campo de formação profissional, entre outros fatores.

#### REFAZER PERCURSO - RP

O aluno que não conseguiu um desempenho satisfatório durante a oferta regular de determinada disciplina é aconselhado a Refazer o Percurso, aprofundando e ampliando suas leituras. Durante o refazer percurso o aluno será considerado aprovado se atingir média igual ou maior a (7,0) sete.

O acadêmico que for reprovado em uma disciplina deverá cursar a disciplina, obrigatoriamente no Refazer Percurso a ser oferecido no semestre subsequente a oferta regular, ou ainda, em um período acadêmico especial a ser definido pelo colegiado de curso. Fica a critério do Colegiado de Curso a definição das ofertas de RP para as disciplinas com índice elevado de reprovação, que deverão ser previstas em calendário acadêmico.

A decisão do colegiado de curso levará em consideração os termos do convênio de oferta do curso: prazos, possibilidade de prorrogação e financiamento do curso e outros fatores burocráticos e institucionais.

#### 2.9. PROCESSO DE COMUNICAÇÃO-INTERAÇÃO ENTRE OS PARTICIPANTES

Em função de uma das principais características do ensino a distância, a dupla relatividade do espaço e do tempo, é importante o uso de ferramentas que operacionalizem o processo de comunicação e troca de informação nas suas formas sincrônica e diacrônica.

As ferramentas utilizadas nos processos de comunicação sincrônica serão: telefone, chat e webconferência).

Como processos de comunicação diacrônicos serão utilizados: (fóruns, o diário e e-mails).

Cada turma terá acesso à estrutura de comunicação sincrônica e diacrônica e será orientada pelo Tutor sobre a forma e os momentos de uso de cada uma delas.

Naturalmente, o fórum permite uma recuperação da informação. Para melhor controle dos fluxos e organização da informação os tutores definirão os principais tópicos nos fóruns das disciplinas ou unidades temáticas.

Como sujeito que participa ativamente do processo avaliativo, o estudante será informado por seu tutor e pelo professor formador sobre o que está sendo avaliado, a partir de que critérios, se a atividade que lhe é proposta é objeto de avaliação formal, o que se espera dele naquela atividade, etc.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

O Curso de Licenciatura em Matemática tem por objetivo principal formar professores licenciados em Matemática, plenamente habilitados para a docência nas séries do Ensino Fundamental maior como também no Ensino Médio, desenvolvendo conhecimentos teóricos e práticos contextualizados, com atuação na pesquisa sobre o ensino e aprendizagem de Matemática.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Direcionar a formação científica para interferir nos problemas educacionais do ensino aprendizagem na área de Matemática.
- Aprimorar seus saberes na didática do ensino da Matemática.
- Preparar profissionais para desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;

### **4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Almeja-se formar um profissional auto-suficiente, competente e comprometido com o ensino e a aprendizagem. Auto-suficiente em função dos objetivos do sistema de ensino, da compreensão do ensino de Matemática, da consciência de suas escolhas quanto ao tema e da forma pela qual irá trabalhá-lo, no contexto educativo.

Competente, como condição que permite a autonomia, pois, a formação discente não deve ser reduzida apenas ao domínio dos conteúdos, mas também à compreensão das idéias básicas que o fundamentam e às condições sociais em que ocorrem.

Compromissado como responsabilidade ética e política com a ação-reflexão-ação da prática docente educativa, da realidade sócio-educacional e política em que está inserido. A competência deve ser compreendida em termos de domínio dos fundamentos da Matemática, da habilidade de resolução de problemas na área, dos critérios para a escolha de conteúdos a serem trabalhados e de suas metodologias.

O licenciando deve ainda ser capaz de conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Matemática. Para tanto deve desenvolver competências e habilidades como clareza e precisão na comunicação oral e escrita e capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares, bem como:

- Compreensão e criticidade na utilização de novas idéias e tecnologias para resolução de problemas;
- Identificação, formulação e resolução de problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- Capacidade de estabelecer relações entre a matemática e outras áreas do conhecimento;
- Reflexão sobre questões contemporâneas do contexto global e loco-regional.
- Participação em programas de formação continuada;
- Elaboração de propostas de ensino-aprendizagem, análise, seleção e produção de materiais didáticos para o desenvolvimento de estratégias que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do processo de ensino-aprendizagem;
- Análise crítica de propostas curriculares de matemática para educação básica incluindo a educação de jovens e adultos;
- Interpretação, compreensão e aplicação dos princípios epistemológicos e pedagógicos que constituem as bases do processo de ensino e aprendizagem.

## **5. PERFIL DO EGRESSO**

O perfil profissional caracterizado pelo egresso do Curso de Licenciatura em Matemática oferecido pela UERR contemplará uma formação técnico-científica, cultural e humanística. Além disso, esse profissional será habilitado para:

- a) Ser detentor de uma sólida formação de conteúdos matemáticos;
- b) O exercício do magistério nas séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio com conhecimentos e habilidades de pesquisa sobre o ensino e aprendizagem nesta área sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- c) Ser autônomo, competente e comprometido com a docência e aprendizagem da Matemática;
- d) Ter capacidade de aprendizagem continuada e estar aberto para aquisição e utilização de novas tecnologias para a resolução de problemas;
- e) Ter visão crítico-reflexivo frente a atual sociedade na perspectiva de sua transformação com visão histórico-crítica da Matemática e visão abrangente do papel político-pedagógico do educador;
- f) Ter capacidade de trabalhar na interface da Matemática com outros campos do saber, em grupos multidisciplinares e de exercer lideranças, bem como de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- g) Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- h) Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;

## **6. ÁREA DE ATUAÇÃO**

São possíveis áreas de atuação profissional do Licenciado em Matemática:

1. Docência nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, nas diversas modalidades, tais como escolarização de Jovens e Adultos.
2. Docência em nível superior – Licenciaturas, desde que possua a necessária qualificação profissional em nível de pós-graduação.
3. Produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico do campo educacional;

## **7. PRÁTICA DOCENTE**

Os profissionais que atuam no Curso de Licenciatura em Matemática devem concentrar suas preocupações, no que se refere à sua prática docente, não só na aquisição dos

conceitos matemáticos por parte do aluno, seja do ponto de vista específico, seja do ponto de vista pedagógico, mas ao mesmo tempo focar no aspecto da formação voltada para prática de ensino e pesquisa, inserida em um contexto tecnológico, que seja a expressão da convivência entre teoria e prática.

Neste sentido o professor do curso deve ser conhecedor dos saberes necessários para formação do profissional que se pretende formar: conhecimento teórico específico; o uso adequado dos recursos didáticos; a contextualização do ensino; o trabalho interdisciplinar e o desenvolvimento de valores, incluindo os cuidados com o meio ambiente.

## 8. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática no intuito de por em ação a identidade de sua dinâmica formativa dos futuros licenciados oferece formação em Matemática preparando o futuro professor de Matemática para a prática docente de tais conteúdos, com rigor matemático e suporte de recursos metodológicos adequados.

O curso está organizado conforme as Diretrizes de formação de professores e Diretrizes Curriculares para a Licenciatura em Matemática e em conformidade com o artigo 5º da resolução do CNE nº 08/2008. Dessa forma o conjunto de atividades contempla uma carga horária de **1.200 horas**, distribuídas em quatro períodos.

- **864 (oitocentas sesenta e quatro)** horas para as disciplinas curriculares específicas
- **120 (cento e vinte)** horas de Prática Profissional.
- **200 (duzentas)** horas de Estágio Supervisionado.
- **16 (dezesesseis)** horas de TCC.

O curso tem um prazo mínimo de dois anos, mas, o aluno que não possa concluir o curso no prazo do projeto emergencial será autorizado a cursar disciplinas equivalentes no curso regular no máximo quatro anos, contados a partir da matrícula efetiva.

### 8.1 DISCIPLINAS DO CURSO

Constituído de conhecimentos científicos de Matemática Superior, o conjunto de disciplinas permite, ao profissional em formação, o domínio teórico-prático do que será objeto de sua atuação na educação básica e também a sua preparação para estudos mais avançados.

As disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Matemática têm o objetivo de aprofundar e desenvolver conhecimentos e habilidades próprios do professor de Matemática relacionados com aspectos psicopedagógicos e de conteúdos da ciência Matemática. Sendo as mesmas as seguintes: **Matemática Básica I; Matemática Básica II; Cálculo Diferencial e Integral I; Cálculo Diferencial e Integral II; Geometria Analítica; Geometria Plana; Geometria Espacial; Álgebra Linear; Fundamentos de Álgebra; Teoria dos Números; Modelagem e Equações Diferenciais; Tecnologias da informação e da comunicação no ensino da matemática; Prática Profissional I; Prática Profissional II; Estágio Supervisionado I; Estágio Supervisionado II; Trabalho de Conclusão de Curso.**

## 8.2. A PRÁTICA PROFISSIONAL

Os conhecimentos e habilidades do profissional que se pretende formar não devem atender apenas às exigências imediatas do mercado de trabalho, mas contribuir para a intervenção social na construção da cidadania. Espera-se, portanto, neste espaço curricular possibilitar ao acadêmico, sólida formação teórica e prática garantindo-lhe conhecimentos e habilidades que o auxiliem na busca e compreensão dos processos de ensino-aprendizagem e problemas enfrentados na prática pedagógica utilizando-se dos processos e procedimentos da pesquisa para refletir, interagir, intervir e construir novos conhecimentos sobre a realidade vivenciada no cotidiano educacional.

A Prática Profissional é concebida como eixo articulador de produção de conhecimento sócio-educacional, constituindo-se espaço fundamental de unicidade teórico – prática do Curso, como forma de promover a aproximação do graduando ao contexto social e pedagógico dos espaços educativos escolares e não-escolares.

As disciplinas funcionam como um laboratório, tendo como concepção dialética o princípio da teoria e prática como núcleos articuladores e indissociáveis da formação profissional. Conseqüentemente, entende-se que ninguém se tornará profissional apenas porque “sabe sobre”, por ter estudado algumas teorias a respeito, mas sim quando é capaz de intervir na realidade para analisá-la, percebendo seus problemas e contradições para então buscar a superação e a transformação da práxis.

O que se espera deste espaço curricular é possibilitar ao acadêmico, eficiente formação teórica e prática garantindo-lhe conhecimentos e habilidades que o auxiliem na busca e compreensão dos processos de ensino-aprendizagem e problemas enfrentados na prática

pedagógica utilizando-se dos processos e procedimentos da pesquisa qualitativa para refletir, interagir, intervir e construir novos conhecimentos sobre a realidade vivenciada no cotidiano educacional.

Assim, a Prática Profissional estará composta por duas disciplinas trabalhando os saberes específicos do professor, os Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental maior e Médio, o planejamento escolar, a resolução de problemas, o ensino aprendizagem por projetos educacionais, todos dentro de uma visão específica do professor de Matemática.

### **8.3. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

**O Estágio Supervisionado no projeto da segunda** licenciatura tem uma função estratégica, pois ele se realiza nas próprias turmas onde trabalha o aluno e serve de referência para a avaliação dos objetivos do curso.

O estágio Supervisionado atende aos princípios educacionais para a formação de professores dos Cursos de Licenciatura oferecidos pela Universidade Estadual de Roraima em consonância com as Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores em nível superior, sendo, portanto, um referencial de preparação prática dos professores, cujo eixo principal dessa formação é a reflexão crítica sobre a prática docente, sobre a práxis da escola e sua conjuntura, numa perspectiva de construção efetiva da relação teoria e prática no fazer pedagógico-profissional.

Tomando o estágio por esse prisma, além de proporcionar a construção da prática profissional, inevitavelmente delinea-se um processo de pesquisa e produção de conhecimentos sobre a prática institucional em sua totalidade, servindo de base e fundamento para análise e reflexão do fazer profissional na escola campo, na construção da prática profissional como um ato político-social intencional. Deste modo os princípios básicos desse componente curricular é o fortalecimento da articulação teoria-prática, a pesquisa como elemento essencial nesta formação, à transposição entre os saberes de necessidade da formação e os saberes da prática profissional.

Com base nestes princípios, a abrangência do desenvolvimento profissional, ganha outras dimensões, pois se amplia o contexto da formação para além dos conteúdos curriculares a serem desenvolvidos no interior do curso. Passam a ser exigidos não só a construção dos saberes teóricos, mas também sua construção prática, os desafios éticos da profissão e o compromisso social do profissional com as transformações sociais.

Os saberes dos alunos devem ser construídos tomando como ponto de partida seus conhecimentos anteriores e as possibilidades de análise, interpretação e transformação do seu fazer cotidiano, tanto no contexto do curso como no contexto das instituições escolares e da sociedade onde esses saberes serão operacionalizados.

Portanto, há de se reconhecer que o Estágio não é somente um espaço de explicação de saberes específicos, oriundos da sua respectiva ação, mas um constante ir e vir numa relação dialética entre teoria e prática, proporcionando, assim, significativas modificações em sua atuação profissional, tanto no contexto da instituição como no contexto da sociedade.

Desta forma, o Estágio Supervisionado deve assumir um caráter de atividade integradora entre a vivência do ofício profissional, a pesquisa e produção do trabalho de conclusão de curso, desenvolvendo um processo de relações entre as constantes idas e vindas à revisão teórica e o confronto com a prática na análise do trabalho profissional sem fragmentá-lo da prática social.

Estes espaços curriculares criam também condições para o registro sistemático das proposições, alternativas, intervenções construídas, realizadas no processo de formação e que podem ser objeto do Trabalho de Conclusão de Curso. Assim, serão desenvolvidos dois Estágios Supervisionados, no segundo, e no terceiro semestres, Estágios Supervisionados I e Estágios Supervisionados II respectivamente.

O Estágio Supervisionado I iniciar-se-á com uma avaliação dos principais problemas de aprendizagem dos alunos onde o acadêmico do curso leciona incluindo, todos os elementos do processo ensino aprendizagem onde o espaço escolar e o Projeto Pedagógico da escola junto ao trabalho do professor possuem um papel fundamental. Conclui com a elaboração de um projeto de intervenção pedagógica para resolver alguns dos problemas levantados.

O Estágio Supervisionado II realizar-se-á mediante a execução do projeto e avaliação dos resultados, reformulando o projeto, se necessário, para uma futura aplicação.

Para melhor o acompanhamento dos alunos estagiários, dois professores da UERR serão responsabilizados com a orientação, elaborando relatórios individuais da evolução do aluno, estimulando o enriquecimento das estratégias de ensino, principalmente no que se refere a aulas práticas, formação de conceitos e a problematização do ensino durante todo o curso.

Em cada estágio o aluno entregará um relatório que socializará com seus outros colegas e servirá para a avaliação da disciplina.

## 8.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é definido como uma atividade acadêmico-científica, e deve ser desenvolvido vinculado a uma das seguintes áreas: Educação Matemática e Ensino de Matemática.

O objetivo desse componente curricular é estimular a capacidade investigativa e produtiva do graduando, contribuindo para a sua formação básica, profissional, científica, social e política. Poderá ser desenvolvido como uma atividade integrada a um projeto de iniciação científica, de extensão ou de ensino desde que sob a orientação de um docente da carreira do magistério superior da UERR.

As ações desenvolvidas no contexto da Prática Profissional e do Estágio Supervisionado poderão ser norteadoras dos temas abordados e, neste caso, o trabalho será a sistematização dos conhecimentos elaborados a partir dos estudos, reflexões e práticas propiciadas pelas formações específicas e pedagógicas.

A elaboração deste trabalho propicia o desenvolvimento do aluno durante o próprio processo e oferece um produto final que deve ser compartilhado com a comunidade. Serve de referência para outros alunos e ponto de partida para novos trabalhos, visto que proporciona reflexões para outro estudo. Este documento deve respeitar as normas Institucionais e orientações e exigências técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT para produção de trabalhos científicos.

Será exigido, como trabalho de conclusão de curso - TCC, a produção de um documento técnico, em forma de monografia, no qual o aluno deverá expressar domínio dos conhecimentos teóricos, práticos e metodológicos na área do ensino de Matemática.

O TCC, no caso deste projeto, tomará como base a experiência do aluno como professor resumido nos estágios supervisionados, cujos relatórios serão a principal fonte de informação. Assim, o professor dos estágios estará orientando a elaboração do TCC.

## 9. AVALIAÇÃO

A avaliação no curso de em Licenciatura Matemática não se resume apenas a aferição de notas buscando contemplar não somente aspectos do conhecimento matemático, mas também suas interligações. A proposta do curso é que a avaliação seja encarada como parte do processo de ensino-aprendizagem, desenvolver um caráter positivo, com propostas de

atividades avaliativas capazes, de gerar novas oportunidades de aprender constituindo-se fontes de informação essenciais tanto para o professor como para o aluno.

O processo de avaliação em termos gerais deve garantir o diagnóstico dos conhecimentos prévios dos sujeitos envolvidos; a retro-alimentação dos processos organizacional e de formação, garantindo a função formativa para tomada de novas decisões.

Neste sentido, nada impede a aplicação de instrumentos avaliativos considerados como “tradicionais” tais como atividades escritas e individuais, sem consulta e com tempo limitado, mas estes não devem constituir-se nos únicos instrumentos a serem utilizados. É importante a diversificação, ou seja, a incorporação de instrumentos avaliativos diversos, respeitando as peculiaridades da disciplina e os objetivos a serem alcançados na mesma, bem como no curso como um todo. Desse modo, evita-se depender somente das possibilidades de se atribuírem classificações quantitativas aos alunos.

Admitindo-se que avaliação é um processo que implica numa ação contínua, entende-se ser de substancial importância que as propostas de avaliação sejam estruturadas de forma que não somente ocorra em momentos pré-estabelecidos, no final da disciplina ou da atividade proposta

Parâmetros tais como, clareza, organização e originalidade do material produzido; qualidade da argumentação; justificativas apresentadas; diversidade, abrangência e representatividade dos temas escolhidos; relevância e correção dos aspectos matemáticos envolvidos; pertinência e viabilidade da resposta em relação com a situação proposta, devem ser contemplados quando da elaboração de critérios por parte do professor em sua proposta de avaliação para uma dada disciplina ou atividade curricular.

Desse modo, sejam quais forem os instrumentos que venha a utilizar na prática avaliativa, segundo as necessidades de cada disciplina, o professor deverá apresentar aos alunos claramente os critérios que utilizará quando da análise dos resultados.

**10.MATRIZ CURRICULAR DO CURSO**

Período	Componente Curricular	Código	Carga Horária	Pré-Requisitos
<b>1ºjul.</b>	Matemática Básica I		72 h	Livre
	Matemática Básica II		72 h	Livre
	Prática Profissional I		60 h	Livre
		<b>Total</b>	<b>204h</b>	
<b>2ºjan.</b>	Geometria Plana		72 h	Livre
	Geometria Analítica		72 h	Livre
	Cálculo Diferencial e Integral I		72 h	Geometria Analítica
	TIC no Ensino da Matemática		72h	Livre
	Prática Profissional II		60h	Prática Profissional I
	Estágio Supervisionado I		100h	Livre
		<b>Total</b>	<b>448h</b>	
<b>3ºjul.</b>	Geometria Espacial		72 h	Livre
	Cálculo Diferencial e Integral II		72 h	Cálculo Dif. e Intg. I
	Estágio Supervisionado II		100h	Estágio Superv. I
		<b>Total</b>	<b>244h</b>	
<b>4ºjan.</b>	Álgebra Linear		72 h	Livre
	Teoria dos Números		72 h	Livre
	Fundamentos de Álgebra		72 h	Livre
	Modelagem e Equações Diferenciais		72h	Cálculo Dif. e Intg. I
		<b>Total</b>	<b>288h</b>	
	TCC ( orientação)		<b>16 h</b>	
<b>Total Geral</b>			<b>1200h</b>	

**11. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS.****1º PERÍODO****1.1. MATEMÁTICA BÁSICA I****CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Números e operações: racionais inteiros, fracionários e decimais; irracionais; reais. Expressões Algébricas; Equações de 1º e 2º graus; Inequações; Proporcionalidade e porcentagem; Progressão Aritmética e Geométrica. Conjunto. Resolução de Problemas.

**BIBLIOGRAFIA**

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. São Paulo: Ática, 1999. v.1.
- GEOVANNI, José Rui; BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. 2 ed. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2005
- IEZZI, Gelson et al., **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2000.
- LIMA, Paulo César Pinto Carvalho; et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol. 1. SBM, 2002.
- SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática aula por aula**. Edição renovada. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2005

**1.2 MATEMÁTICA BÁSICA II****CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Estudo das Funções: Função afim; função quadrática; função exponencial; função logarítmica; função trigonométrica. Resolução de Problemas.

**BIBLIOGRAFIA**

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Vol.2. São Paulo: Ática, 1999.
- GEOVANNI, José Rui; BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. 2 ed. Vol. 2. São Paulo: FTD, 2005.

IEZZI, Gelson et al., **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 3, 4 e 5. São Paulo: Atual, 2000.

LIMA, Paulo César Pinto Carvalho; et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol. 2. SBM, 2002.

SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática aula por aula**. Edição renovada. Vol. 2. São Paulo: FTD, 2005

### 1.3 PRÁTICA I

**CARGA HORÁRIA:** 60h

**EMENTA:** Competências e habilidades para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental e Médio; A Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental: o desenvolvimento dos conceitos matemáticos na criança; Tendências metodológicas em Educação Matemática; Organização do trabalho pedagógico em sala de aula e problemas que interferem na qualidade da prática pedagógica. Elaboração e do projeto de docência; Planejamento no processo de ensino-aprendizagem. Plano de curso; Plano de aula;

#### **BIBLIOGRAFIAS:**

ANTUNES, Celso. **Trabalhando Habilidades: construindo idéias**. (coleção pensamento e ação no magistério). São Paulo: Scipione, 2001.

CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Cosmos, 1944.

COLL, César; Derek Edwards (org.). **Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula: aproximações ao estudo do discurso educacional**. Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 1998

COSCRATO, Nívea. **Projeto Meu Livro: Matemática**, 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> série: Ensino Fundamental/ Escala Educacional: São Paulo: 2004.

ROPÈ, Françoise e Lucie Tanguy (orgs.). **Saberes e Competências: uso de tais noções na escola e na empresa**. São Paulo: Papyrus, 1997.

## 2.1 GEOMETRIA PLANA

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Axiomas de incidência. Axiomas de ordem. Axiomas de medição. Congruência. Teorema do ângulo externo e conseqüências. Axioma das paralelas. Semelhança de triângulos. O Círculo. Funções Trigonométricas.

### BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria Euclidiana Plana**. Rio de Janeiro: SBM, 1985.  
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; **Matemática**. São Paulo: FTD, 1988.  
IEZZI, Gelson. et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol.9. São Paulo: Atual; 1997.  
MARCONDES, Gentil Sergio. **Matemática**, 5 ed. São Paulo: Ática, 2000.  
WAGNER, Eduardo. **Construções geométricas**. Rio de Janeiro: SBM, 1993.

## 2.2 GEOMETRIA ANALÍTICA

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Vetores: operações e base; Retas e planos; Distâncias; Mudanças de coordenadas; Cônicos; Superfícies; Quádricas; Equação geral de grau 2 com duas e três variáveis.

### BIBLIOGRAFIA

BOULOS, Paulo, **Geometria Analítica, um Tratamento Vetorial**. São Paulo Makron Books, 1987;  
AZEVEDO, Manoel Ferreira de, **Geometria Analítica e Álgebra Linear**, São Paulo: USP, 2003.  
LEITHOLD, Louis, **O Cálculo: com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1996. v. 1 e 2.  
LEHMANN, C.H. **Geometria Analítica**. 2 Ed, São Paulo: Globo:2001.  
SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica**, Campinas: Papyrus, 2000. v.2.

## 2.3 CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Funções e Modelos; Limites e continuidade; Derivadas; Regras de Diferenciação; Aplicações da Diferenciação.

**BIBLIOGRAFIA**

EDWARDS, B., Hostetler, R. e Larson, R. **Cálculo e Geometria Analítica**, Ática: São Paulo:, 1998. 1 e 2v.

IEZZI, Gelson et al., **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 8. São Paulo: Atual, 2000.

MCCALLUM, W., Hughes Hallett, D. et al. **Cálculo de Várias Variáveis**, Saraiva: São Paulo, 2001.

STEWART, James. **Cálculo**, São Paulo: Pioneira. 2001. 1 e 2v

STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 1, 5 ed. Thomson.[s/d].

**2.4 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Os recursos da informática educativa nas atividades pedagógicas; softwares educativos: construção e análise de situações-problema usando um software educativo (Cabri-Géomètre, Logo, Derive, Tigre, etc.), na Formação dos Professores, aplicabilidades ao ensino de Matemática; Recursos tecnológicos no ensino de Matemática; planilhas eletrônicas; Relação educação, comunicação e as Tecnologias de Informação e Comunicação: fronteiras para o repensar a formação superior. Processos e procedimentos na pesquisa desta área. O papel do professor usando um software educativo.

**BIBLIOGRAFIAS:**

ESTEVE, J. M. **O mal estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores**. São Paulo: EDUSC, 1999.

IANNI, O. **A era do globalismo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

KENSKI, V. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

MATTELART, A. **Matemática da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2001.

MCLUHAM, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 10ª Ed. Trad. Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 1995.

## 2.5. PRÁTICA II

**CARGA HORÁRIA:** 60h

**EMENTA:** Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Ensino Médio. O diagnóstico de ensino e os saberes necessários à docência e regência em sala de aula. Elaboração do projeto de docência: conteúdos e preparação de aulas (contexto interdisciplinar e resolução de problemas). Uso de material concreto (geoplano, multiplano, etc.).

### **BIBLIOGRAFIAS:**

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática.** Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: SEMTEC, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática.** Secretaria de Educação fundamental: SEMTEC, 2002.

NOGREIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos:** etapas, papéis e atores. 1 ed. São Paulo: Érica, 2005.

ROPÈ, Françoise e Lucie Tanguy (orgs.). **Saberes e Competências:** uso de tais noções na escola e na empresa. São Paulo: Papyrus, 1997.

SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática aula por aula.** Edição renovada. São Paulo: FTD, 2005

## 2.6 ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

**CARGA HORÁRIA:** 100h

**EMENTA:** Desenvolvimento de atividade de exercício de docência pertinente à dinâmica da sala de aula no Ensino Fundamental séries finais (5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> ou 6<sup>o</sup> ao 7<sup>a</sup> ano) incluindo modalidade da Educação de Jovens e adultos. Execução do projeto de docência. Registro formal de todo processo por meio da elaboração de um relatório das atividades realizadas.

### **BIBLIOGRAFIAS:**

COLL, César; Derek Edwards (org.). **Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula:** aproximações ao estudo do discurso educacional. Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 1998

MELLO, Guiomar Namó de. **Educação escolar brasileira:** o que trouxemos do século XX? Porto Alegre: Artmed, 2004.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A prática de ensino e o estágio Supervisionado** Campinas: Papyrus, 1991. (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico)

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática?** 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

ROPÈ, Françoise e Lucie Tanguy (orgs.). **Saberes e Competências: uso de tais noções na escola e na empresa.** São Paulo: Papyrus, 1997.

<b>3º PERÍODO</b>
-------------------

### **3.1 GEOMETRIA ESPACIAL**

**CARGA HORÁRIA:** 72h

**EMENTA:** Conceitos primitivos e postulados; paralelismo e perpendicularismo: Aplicações. Poliedros convexos; Prismas e Pirâmides; Cilindros e cones; Esfera; Área de superfícies e volumes de sólidos.

#### **BIBLIOGRAFIA**

CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Introdução à Geometria Espacial.** Rio de Janeiro:SBM, GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; **Matemática.** São Paulo: FT D, 1988.

IEZZI,Gelson. **Fundamentos da matemática elementar.** São Paulo: Atual, 1991. v. 10.

IEZZI, Gelson. DOLCE, O. et al. **Coleção de Matemática Elementar.** vol. 9. São Paulo: Atual, 2003.

LIMA, Elon Lages.. et al. **A Matemática no ensino médio.** 7. ed. Rio de Janeiro, :SBM-INPA, 2004. 1v.

LIMA, Elon Lages.. et al. **Medida e forma:** Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1999.

### **3.2 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Integrais; Aplicações de Integração; Técnicas de Integração; Mais Aplicações de integração.

**BIBLIOGRAFIA**

- ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável.**, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
- HUGHES-HALLETT, Deborah, et al. **Cálculo de uma variável.** Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- NUNEM Foulis. **Cálculo.** Rio de Janeiro: Guanabara. 1978, v. 1 e 2.
- SWOKOWSKI, Earl W., **Cálculo com Geometria Analítica.** 3 Ed, São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
- STEWART, James. **Cálculo**, vol. 1, Ed. Thomsom, 5ª edição

**3.3 ESTÁGIO SUPERVISIONADO II****CARGA HORÁRIA:** 100h

**EMENTA:** Desenvolvimento de atividade de exercício de docência pertinente à dinâmica da sala de aula no Ensino Médio incluindo modalidade da Educação de Jovens e adultos. Execução do projeto de docência. Registro formal de todo processo por meio da elaboração de um relatório das atividades realizadas.

**BIBLIOGRAFIAS:**

- COLL, César; Derek Edwards (org.). **Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula:** aproximações ao estudo do discurso educacional. Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 1998
- MELLO, Guiomar Namó de. **Educação escolar brasileira:** o que trouxemos do século XX? Porto Alegre: Artmed, 2004.
- PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A prática de ensino e o estágio Supervisionado** Campinas: Papirus, 1991. (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico)
- PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na Formação de Professores:** Unidade Teoria e Prática? 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- ROPÈ, Françoise e Lucie Tanguy (orgs.). **Saberes e Competências:** uso de tais noções na escola e na empresa. São Paulo: Papirus, 1997.

**4º PERÍODO****4.1 ÁLGEBRA LINEAR**

**CARGA HORÁRIA:** 72 h.

**EMENTA:** Espaços vetoriais; Transformações Lineares; Auto-Valores e Auto-Vetores; Diagonalização; Espaços com produtos internos e suas aplicações.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra Linear**, São Paulo: Harbra, 2002.
- DOMINGUES, H. et al. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo: Atual, 1990.
- EDWARDS E PENNEY. Introdução à Álgebra Linear. Rio de Janeiro, LTC, 2000.
- LEON, Stevam J. **Álgebra Linear com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, [Sd].
- POOLE, David. **Álgebra Linear**. São Paulo: Thomson, 2003.

#### **4.2 TEORIA DOS NÚMEROS**

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Representação posicional dos números inteiros. Axiomas de indução finita e princípio do menor inteiro. Divisibilidade. Algoritmo de Euclides. Mínimo múltiplo comum, Máximo divisor comum. Teorema fundamental da aritmética. Classes de congruência. Equações Diofantinas Lineares. Critérios de divisibilidade. Números primos. Teorema de Fermat. Teorema chinês dos restos. Teorema de Euler. Teorema de Wilson. Criptografia RSA.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- COUTINHO, Severino C. **Números inteiros e Criptografia**.. Rio de Janeiro: IMPA– SBM, 2001. (Col. Computação e matemática)
- FILHO, Edgard A. **Teoria Elementar dos Números**, São Paulo: Nobel, 1995.
- MILLIES, César Polcinio. COELHO, Sônia Pitta. **Números - Uma Introdução à matemática**. São Paulo: Edusp - Editora da universidade de São Paulo. 2000.
- NIVEN, Ivan Morton. **Números: Racionais e Irracionais**. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Sociedade Brasileira de Matemática. S.l. 1984.
- SANTOS, José Plínio de Oliveira. **Teoria dos Números**. Rio de Janeiro: IMPA- SBM, Rio de Janeiro: IMPA, 2000. Col. Matemática Universitária

#### **4.3 FUNDAMENTOS DE ALGÉBRA**

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**EMENTA:** Estudo dos conjuntos numéricos mais gerais e não numéricos; Anéis; Ideais; Polinômios e Grupos, nos quais as operações são definidas de modo a surgir os corpos numéricos abstrato.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DOMINGUES, Higinio H.; IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual, 1982.

FRALEIGH, John B. **A first course in abstract algebra**. Addison – Wesley. Publishing Company. 1994.

GARCIA, Arnaldo e Lequain, Yves. **Álgebra, um curso de introdução**. Projeto Euclides, IMPA, 1988.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução a Álgebra, projeto Euclides**, Rio de Janeiro: LTC, 1979, 2001..

HOFEZ, Abramo. **Curso de Álgebra**. Rio de Janeiro: IMPA. 1993. (Coleção Matemática Universitária). v. I

#### **4.4 MODELAGEM E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS**

**CARGA HORÁRIA: 72h**

**EMENTA:** Modelagem: conceitos; Equações Diferenciais de 1ª e 2ª ordem: Aplicações. Equações da onda e do calor; Estudo qualitativo dos sistemas dinâmicos no plano.

#### **BIBLIOGRAFIA**

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Modelagem no Ensino Médio com aplicações**. São Paulo: Harbra, 1988.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Equações Diferenciais com aplicações**. São Paulo: Harbra, 1988.

PRIMA, Boyce de. **Equações Diferenciais Elementares e problemas de valores de Contorno**. São Paulo: LTC, 2000.

ROSA, Ricardo M. S. Equações Diferenciais. Disponível em: <  
<http://www.labma.ufrj.br/~rrosa/dvifiles/apostila-ed.pdf>>

#### **4.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

**CARGA HORÁRIA: 16h**

**EMENTA:** Orientação e acompanhamento da redação do relatório final em conformidade com regulamentação específica.

**BIBLIOGRAFIAS:**

Normas Técnicas para o trabalho científico atualizado

Manual de Normas Técnicas institucional.