



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG  
Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF  
Curso de Licenciatura em Matemática

# **Projeto Político Pedagógico**

## **Curso de Licenciatura em**

### **Matemática**

PPC elaborado em 2011

Prof. Me. Luverci do Nascimento Ferreira (Coordenador)

Prof. Me. Eneilson Campos Fontes (Coordenador Adjunto)

Demais membros do Núcleo Docente Estruturante

Profa. Dra Celiane Costa Machado

Prof. Dr Luiz Augusto Andreoli de Moraes

Profa Dra. Tanise Paula Novello

Profa Dra. Daiane Silva de Freitas

Documento revisado em Fevereiro de 2014

Profa. Dra Celiane Costa Machado (Coordenadora)

Profa Dra. Daiane Silva de Freitas (Coordenadora Adjunta)

Demais membros do Núcleo Docente Estruturante

Prof. Me. Eneilson Campos Fontes

Prof. Dr. Leandro Sebben Bellicanta

Prof. Me. Marília Nunes Dall'Asta

Profa Dra. Tanise Paula Novello

## Sumário

<b>1 Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática Licenciatura</b>	<b>03</b>
1.1 Histórico	03
1.2 Justificativa	03
1.3 Objetivos do Curso	05
1.4 Perfil Desejável do Ingressante	05
1.5 Perfil do Licenciado em Matemática	05
1.6 Competências e Habilidades	05
<b>2 Proposta Pedagógica do Curso</b>	<b>07</b>
2.1 Estrutura Curricular	07
2.2 Informações gerais do Curso de Matemática Licenciatura	08
2.3 Quadro de Sequência Lógica	09
2.4 Disciplinas e suas ementas	10
2.5 Estágio Supervisionado	24
2.5.1 Etapas	24
2.5.2 Atribuições dos estagiários	25
2.5.3 Atribuições dos supervisores de estágio	26
2.5.4 Critérios de avaliação da prática pedagógica	26
2.5.5 Orientações gerais	26
2.6 Trabalho de Conclusão de Curso	27
2.7 Práticas Pedagógicas	28
2.8 Atividades Complementares	28
2.9 Pré-requisitos e o mecanismo de quebra deste	30
2.10 Tempo de Integralização Mínimo e Máximo	31
2.11 Carga horária total do curso	31
<b>3 Oferta</b>	<b>32</b>
3.1 Funcionamento do Curso	32
3.2 Regime de Ingresso	32
3.3 Turno de Funcionamento	32
3.4 Plano de Adaptação Para os Alunos em Curso	32
3.4.1 Ingressantes no ano de 2011	32
3.4.2 Ingressantes até o ano de 2010	33
3.5 Plano de equivalência de disciplinas	34
3.6 Plano de extinção do QSL 102	34
<b>4 Procedimentos gerais de avaliação periódica do PPP da qualidade da aprendizagem.</b>	<b>34</b>
<b>5 Enquadramentos Institucionais Legais</b>	<b>37</b>
5.1 Articulação do Projeto Político Pedagógico do Curso ao Projeto Político Pedagógico da FURG	37
5.2 Articulação do Projeto Político Pedagógico do Curso ao Plano de Desenvolvimento Institucional da FURG	37

# **1 Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática Licenciatura**

## **1.1 Histórico**

A Universidade Federal do Rio Grande - FURG é uma das principais instituições públicas de educação superior no Estado do Rio Grande do Sul, prestando valiosos serviços à sociedade no cumprimento de sua missão de educar, desenvolver a ciência e cultivar a cultura interagindo com diversos segmentos. Entre os diversos cursos oferecidos por esta Universidade, está o Curso de Licenciatura em Matemática reconhecido pelo Parecer no 2473/73 de 06/12/73 e Decreto Lei no 73.818 de 12/03/74, sendo que em 12.02.90 passou a funcionar pelo Regime Acadêmico Seriado.

Ata 188/90 e Deliberação 38/92, sofrendo reajuste curricular segundo a Deliberação 38/92, todas do Conselho de Ensino e Pesquisa (COEPE).

O artigo 1º da Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, estabelece o conjunto de fundamentos e procedimentos que cada instituição de ensino deve observar na organização institucional e curricular de seus cursos.

O parecer CNE/CES 1.302/2001 define as diretrizes Curriculares Nacionais específica para os cursos de Matemática.

A resolução 14/87 do Conselho Universitário da Fundação Universidade Federal do Rio Grande define a Filosofia e Política que devem nortear os cursos da instituição.

## **1.2 Justificativa**

A Universidade Federal do Rio Grande - FURG, atenta às mudanças e às necessidades regionais e nacionais, vem sendo renovada, procurando, hoje, promover a formação de cidadãos atuantes dentro da comunidade, dotados de espírito crítico, pluralismo de ideias, ética e respeito ao indivíduo e ao ambiente. Procura ainda, promover a educação plena, enfatizando uma formação geral que contempla a técnica, novas tecnologias e as humanidades em consonância com o potencial de crescimento da região.

Enfatizando que o Projeto Político Pedagógico da FURG que destaca a importância da formação profissional voltada para a sociedade globalizada em que a comunicação e a informação não se apresentam de forma linear, mas de forma plural, múltipla e complexa, inscritas em redes e conexões, tendo sua responsabilidade e compromisso social ampliados. Sob essa perspectiva, a Universidade necessita estar atenta a processos que contribuam na formação de profissionais comprometidos com os desafios e exigências deste novo tempo (FURG, 2004).

O curso de Licenciatura em Matemática dessa Instituição de Ensino formou nos últimos cinco anos mais de 113 licenciados em Matemática contribuindo, dessa forma, para a melhoria do ensino na região. Esses

egressos atuam na comunidade escolar de grande parte da região sul do Estado, contudo, ainda existe uma enorme carência de profissionais qualificados na área.

O ínfimo desempenho dos estudantes do ensino básico nas avaliações nacionais de Matemática (PROVA BRASIL, 2007) concomitante ao baixo conceito do curso de matemática obtido no ano de 2009 (Enade) revelam a pauperização do ensino e indica a necessidade de uma mudança impactante do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade que, terá como consequência, uma ação mais sólida e consistente junto às escolas.

Salientando esses pontos o Curso de Licenciatura em Matemática se atualizou optando para o regime de sistema de matrícula por disciplina e atendendo uma necessidade do perfil dos alunos da região e diretrizes do MEC concentrando o curso no turno noturno.

Tendo como base essas observações e as Diretrizes Curriculares Nacionais e a Resolução CNE/CP 2002 temos que o curso deve:

- Partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso.
- Construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno.

Com relação aos conteúdos Curriculares - Específico para Licenciatura.

- Conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise.
- Conteúdos de áreas afins a Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias.
- Conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Com relação aos conteúdos Curriculares - Recomendado para Licenciatura em Matemática.

- Cálculo Diferencial e Integral.
- Álgebra Linear.
- Fundamentos de Análise.
- Fundamentos de Álgebra.
- Fundamentos de Geometria.
- Geometria Analítica.

### **1.3 Objetivos do Curso**

O curso de Licenciatura em Matemática da FURG tem por objetivo a formação de professores para o Ensino Fundamental e Médio embasado por

uma grade curricular que contempla às diretrizes do Ministério da Educação (MEC) nos núcleos de matemática e da educação, tendo como primazia uma formação educacional sólida multidisciplinar.

#### **1.4 Perfil Desejável do Ingressante**

O ingressante no curso de Licenciatura em Matemática deve possuir pelo menos algumas das seguintes características:

- disponibilizar tempo para o estudo extraclasse;
- gostar de Matemática e das suas ciências correlacionadas;
- ter o hábito da escrita e leitura;
- ter interesse no uso e aplicação dos recursos tecnológicos para realizar suas pesquisas e trabalhos;
- ter interesse em resolver problemas e desafios;
- ter interesse na prática docente;
- ter interesse na aprendizagem de conceitos e definições e aplicá-los na solução de problemas matemáticos.

#### **1.5 Perfil do Licenciado em Matemática**

O licenciado deve ter formação matemática integrada com os campos do saber científico e humanístico, que lhe possibilite assumir a docência como compromisso social e ser pesquisador de sua prática desenvolvendo a autonomia na aprendizagem continuada.

#### **1.6 Competências e Habilidades**

As diretrizes apontam para as seguintes competências e habilidades para a formação do licenciado em Matemática:

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão.
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.
- Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologia para a resolução de problemas.
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.

- Conhecimento de questões contemporâneas.
- Participar de programas de formação continuada.
- Realizar formação continuada.
- Trabalhar na interface da Matemática com outros campos do saber.
- Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica.
- Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos.
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático do educando, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos.
- Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.
- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.
- Potencializar situações favoráveis ao aprendizado da Matemática.

## **2 Proposta Pedagógica do Curso**

### **2.1 Estrutura Curricular**

Podemos classificar as disciplinas que compõe o quadro de sequência lógica deste curso em 6 (seis) categorias:

- Disciplinas obrigatórias básicas em Matemática.
- Disciplinas obrigatórias de educação em Matemática.
- Disciplinas obrigatórias do núcleo comum das licenciaturas.
- Disciplinas Optativas.
- Estágios.
- Trabalho de Conclusão de Curso.

Na categoria das disciplinas obrigatórias básicas em Matemática encontram-se aquelas voltadas ao conhecimento básico em Matemática, bem como aquelas de nivelamento, que possuem como objetivo suprir eventuais deficiências que o estudante traga do ensino fundamental e médio.

Na categoria das disciplinas obrigatórias de educação em Matemática estão aquelas voltadas para o desenvolvimento de conteúdos e técnicas mais específicas da licenciatura em Matemática.

Na categoria das disciplinas obrigatórias do núcleo comum das licenciaturas estão disciplinas organizadas de cunho pedagógico lotadas nos institutos: Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Instituto de

Educação e Instituto de Letras e Artes, que visam promover uma sólida formação pedagógica para a prática docente.

Já as disciplinas optativas proporcionam certa flexibilidade na formação do profissional, que pode, seguindo as sugestões de um professor orientador, escolher as disciplinas que mais se adaptem ao seu perfil, personalizando sua formação.

O Estágio busca a inserção do aluno no espaço escolar (ensino fundamental e médio), a fim de vivenciar a prática pedagógica como aprendizado de sua formação continuada.

Quanto ao trabalho de conclusão, está centralizado na composição de trabalho de caráter técnico-científico e tem como objetivos gerais permitir ao aluno aprofundar seus conhecimentos, desenvolver atividade de pesquisa sobre um tema específico da sua área de formação e construir de maneira concreta a teia de relações entre as várias disciplinas e conteúdos por ele estudado durante o curso.

Outra característica importante desta estrutura curricular é a introdução, já no primeiro semestre, do uso de tecnologias. O aluno terá contato com softwares específicos de cálculo algébrico, preferencialmente softwares livres, fomentando, desta forma, o desenvolvimento da linguagem matemática-científica desde o início do curso. Os alunos serão instigados a apresentarem seus relatórios e trabalhos, o que propicia o desenvolvimento de notação adequada e desenvolve a linguagem escrita.

O compromisso do curso com os novos tempos direciona os esforços para a formação de um profissional capaz de construir e compartilhar entendimento.

Assim, pretende-se que:

- o professor seja um facilitador de aprendizagem;
- o aluno seja um ativo pesquisador e investigador de problemas reais;
- as disciplinas deixem de ser vistas isoladamente e passem a serem instantes de um conhecimento agregado.

## **2.2 Informações gerais do Curso de Matemática Licenciatura**

CARGA HORÁRIA MÍNIMA PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 3050h.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 200 h.

TEMPO MÍNIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: (4,5 anos) 9 semestres.

TEMPO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: (7,5 anos) 15 semestres.

REGIME ACADÊMICO: Matrícula por Disciplina.

## **2.3 Quadro de Sequência Lógica**





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG**  
**INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E FÍSICA -**  
**IMEF**

**QUADRO DE SEQUÊNCIA LÓGICA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Regime do Curso: **Por Disciplina** QSL Válido a partir do: **1.Sem.2014**

**PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR**

MÍNIMO: 9 SEMESTRES MÁXIMO: 15 SEMESTRES  
 CARGA HORÁRIA  
 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS ..... 2730 h  
 DISCIPLINAS OPTATIVAS ..... 120 h  
 ATIVIDADES COMPLEMENTARES ..... 200 h  
 CARGA HORÁRIA TOTAL ..... 3050 h  
 ESTÁGIO SUPERVISIONADO ..... 420 h  
 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ..... 420 h  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ..... 210 h

<u>1º Semestre</u>	<u>2º Semestre</u>	<u>3º Semestre</u>	<u>4º Semestre</u>	<u>5º Semestre</u>	<u>6º Semestre</u>	<u>7º Semestre</u>	<u>8º Semestre</u>	<u>9º Semestre</u>
Introdução ao Cálculo (01381-06-90)	Cálculo I (01351-04-60)	Cálculo II (01352-04-60)	Cálculo III (01353-04-60)	Cálculo IV (01355-04-60)	Equações Diferenciais Ordinárias (01354-04-60)	Análise na Reta (01383-04-60)	Trabalho de Conclusão de Curso I (01393-06-90)	Trabalho de Conclusão de Curso II (01394-08-120)
Fundamentos de Matemática (01201-04-60)	Geometria Analítica I (01200-04-60)	Geometria Analítica II (01206-04-60)	Álgebra Linear (01179-04-60)	Álgebra Abstrata (01180-04-60)	Elementos de Matemática Financeira (01093-04-60)	Geometria I (01384-04-60)	Variáveis Complexas (01098-04-60)	Optativa I (xxxxx-04-60)
Educação Matemática I (xxxxx-04-60)	Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática I (01387-04-60)	Educação Matemática II (01388-04-60)	Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática II (01389-04-60)	Estágio Supervisionado I (anual) (09439-08-240)		Estágio Supervisionado II (anual) (09440-08-240)		Optativa II (xxxxx-04-60)
Psicologia da Educação (10518-04-60)	Didática (09781-04-60)	História da Matemática I (01390-04-60)	Elementos Sociológicos da Educação (09437-02-30)	Elementos Filosóficos da Educação (09438-02-30)	Políticas Públicas na Educação (09783-04-60)	LIBRAS I (06497-04-60)	LIBRAS II (06498-04-60)	
Geometria Dinâmica I (01391-03-45)	Geometria Dinâmica II (01392-03-45)	Análise Exploratória de Dados (01374-04-60)	Teoria da Probabilidade (01375-04-60)	Técnicas de Contagem (01204-04-60)	Produção Textual (06496-04-60)	Física I (03195-04-60)	Física II (03196-04-60)	
<b>21 CR. = 315 h</b>	<b>19 CR. = 285 h</b>	<b>20 CR. = 300 h</b>	<b>18 CR. = 270 h</b>	<b>22 CR. = 330 h</b>	<b>20CR. = 360 h</b>	<b>24 CR. = 360 h</b>	<b>22 CR. = 390 h</b>	<b>16 CR = 240 h</b>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG**  
**INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E FÍSICA -**  
**IMEF**

**QUADRO DE SEQUÊNCIA LÓGICA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Regime do Curso: **Por Disciplina** QSL Válido a partir do: **1.Sem.2014**

**PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR**

MÍNIMO: 9 SEMESTRES MÁXIMO: 15 SEMESTRES

CARGA HORÁRIA	
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS .....	2730 h
DISCIPLINAS OPTATIVAS .....	120 h
ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	200 h
CARGA HORÁRIA TOTAL .....	3050 h
ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	420 h
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS .....	420 h
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	210 h

**Disciplinas Optativas**

Análise I (01397-04-60)	Análise II (01398-04-60)	Cálculo Variacional (01227-04-60)	Equações Diferenciais Parciais (01225-04-60)	Análise Convexa e Otimização (01395-04-60)	Espaços Métricos (01382-04-60)	Topologia Geral (01100-04-60)	Tópicos Especiais em Matemática I (01233-04-60)	Geometria II (01385-04-60)
Introdução à Geometria Diferencial (01399-04-60)	Álgebra Linear II (01216-04-60)	Análise Bayesiana de Dados (01287-03-45)	Inferência Estatística (01219-04-60)	Análise Multivariada (01286-04-60)	Introdução aos Problemas Inversos (01291-04-60)	Desenho Geométrico (04255-04-60)	Física III (03197-04-60)	Física IV (03198-04-60)
Mecânica Clássica I (01303-04-60)	Mecânica Clássica II (01306-04-60)	História da Matemática II (01396-04-60)	Educação de Jovens e Adultos (09445-04-60)	Psicologia Educação Especial PNE (09488-04-60)	Didática II (09784-04-60)			

## 2.4 Disciplinas e suas ementas

### 2.4.1 Disciplinas Obrigatórias

**1- Nome:** Introdução ao Cálculo

**Lotação:** Instituto de Matemática Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01381

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 1º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 90h

**Carga Horária Semanal:** 6 aulas

**Créditos:** 6

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Relações. Conjuntos Numéricos, Relações e funções entre conjuntos. Funções injetoras, sobrejetoras, Bijetoras. Funções crescentes e decrescentes. Operações com funções. Composição de funções. Função inversa. Função par e função ímpar. Equações e inequações lineares. Funções polinomiais. Função afim. Equações não lineares. Funções quadráticas. Funções racionais. Equações modulares. Função modular. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Funções trigonométricas. Funções trigonométricas inversas.

#### **Bibliografia Básica:**

DEMANA, Franklin D. **Pré-cálculo**. 2 ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2013.

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo : Atual, 2004.

SAFIER, Fred. **Teoria e problemas de pré-cálculo**. 1 ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2003.

#### **Bibliografia Complementar:**

FLEMMING, Diva Marília, GONÇALVES, Mírian Buss. **Cálculo: Funções, limite, derivação, integração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo : Atual, 2005. Vol 3.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo : Atual Editora, 2004. Vol 1.

MEDEIROS, Valéria Zuma, CALDEIRA, André Machado, SILVA, Luisa Maria Oliveira da. e MACHADO, Maria Augusta Soares. **Pré-cálculo**. São Paulo : Cengage Learning, 2010.

LIMA, Elon Lages. **A matemática do ensino médio**. Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

**2- Nome:** Fundamentos de Matemática

**Lotação:** Instituto de Matemática Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01201

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 1º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Lógica. Teoria de Conjuntos. Indução Matemática.

### **Bibliografia Básica:**

ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. 8 ed. São Paulo : Nobel, 1977.

ALENCAR FILHO, Edgard de. **Teoria elementar dos conjuntos**. 20 ed. São Paulo : Nobel, 1985.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo : Atual Editora, 2004. Vol 1.

### **Bibliografia Complementar:**

ANTUNES, Ruy Donini. **Fundamentos de matemática**. São Paulo : Atlas, 1978.

CASTRUCCI, Benedito. **Introdução a lógica matemática**. São Paulo : Nobel, 1984.

GALLINA, Luiz Antonio . **Lógica matemática**. 2 ed. Caxias do Sul : EDUCS, 1984.

DOMINGUES, Hygino H. **Álgebra moderna**. 2 ed. São Paulo: Atual, 1982.

LIPSCHUTZ, Seymour . **Teoria dos conjuntos**. São Paulo : McGraw-Hill, 1974.

**3- Nome:** Educação Matemática I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** a definir

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 1º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em educação matemática. Aspectos qualitativos e quantitativos da pesquisa. Análise de propostas curriculares e recursos didáticos para a escola básica. Seminários temáticos sobre educação das relações étnico-raciais e políticas de Educação Ambiental.

**Carga Horária Pedagógica:** 30h

### **Bibliografia Básica:**

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo : Cortez, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília : SECAD, 2006.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23 ed. Campinas: Papyrus, 2012.

### **Bibliografia Complementar:**

FIORENTINI, Dario, MIORIM, Maria Angela. **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas, SP : Editora Grafica FE/Unicamp : Cempem, 2003.

FIORENTINI, Dario, JIMENEZ, Alfonso, ROVERAN, Adilson Pedro. **Histórias de aulas de matemática : compartilhando saberes profissionais**. Campinas, SP : Grafica FE/Unicamp : Cempem, 2003.

GUIMARÃELIPSCHUTZ, Seymour . **Teoria dos conjuntos**. São Paulo : McGraw-Hill, 1974.

S, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. 4 ed. Campinas,SP : Papyrus, 2007.

NUNES, Terezinha, CARRAHER, David, SCHLIEMANN, Analúcia. **Na vida dez, na escola zero.** São Paulo : Cortez, 2011.

PONTE, João Pedro, BROCARD, Joana e OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula.** 2 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2003.

**4- Nome:** Psicologia da Educação

**Lotação:** Instituto de Matemática Estatística e Física – IMEF

**Código:** 10518

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 1º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Aproximações e relações entre Psicologia e Educação. Contribuição da Psicologia na formação do educador e na prática pedagógica. O processo ensino aprendizagem no desenvolvimento humano. Introdução as teorias e dos conceitos do desenvolvimento e da aprendizagem. O processo de escolarização: fatores culturais, emocionais e sociais. Interação entre a escola, a família e a sociedade. Fatores e processos psicológicos envolvidos na aprendizagem.

#### **Bibliografia Básica:**

DELEUZE, Giles. **Conversações.** Rio de Janeiro, Editora 34, 1992.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005.

#### **Bibliografia Complementar:**

FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. **Psicologia da Educação Matemática: uma introdução.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir: a história da violência nas prisões.** Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

GUATTARI, Félix. **As três ecologias.** Campinas: Editora Papyrus, 1997.

MATURANA, Humberto, e VARELA, Francisco. **A Árvore do Conhecimento: As Bases Biológicas da Existência Humana.** 8 ed. São Paulo, Palas Athena, 2010.

TEBEROSKY, Ana. **Aprendendo a escrever: perspectivas psicológicas e implicações educacionais.** 3 ed. São Paulo: Ática, 2003.

**5- Nome:** Geometria Dinâmica I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01391

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 1º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 45 h

**Carga Horária Semanal:** 3 aulas

**Créditos:** 3

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Softwares de Geometria Dinâmica. Construções geométricas elementares. Expressões algébricas. Áreas. Construções aproximadas. Transformações geométricas. Os três problemas clássicos da Geometria.

**Carga Horária Pedagógica:** 45h

### **Bibliografia Básica:**

REZENDE, Eliane Quelho Frota, QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. Campinas, SP : Unicamp, 2008.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria : comprimento, área, volume e semelhança**. Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 1991.

WAGNER, Eduardo, CARNEIRO, José Paulo. **Construções Geométricas**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1993.

### **Bibliografia Complementar:**

MUNIZ NETO, Antônio Caminha. **Tópicos de Matemática Elementar: Geometria Euclidiana Plana**. Volume. 02, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.

EVES, Howard, DOMINGUES, Hygino. **Introdução à História da Matemática**. Campinas Ed. UNICAMP, 2004.

**6- Nome:** Cálculo I

**Lotação:** Instituto de Matemática Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01351

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 2º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Limites de funções: noção intuitiva, definição, teorema do confronto, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, indeterminações, limites fundamentais. Continuidade, teorema de Weierstrass, teorema do valor médio, tipos de descontinuidade. Derivadas: motivação, definição, interpretação geométrica e física, derivabilidade e continuidade, regras de derivação, derivadas das funções implícitas, derivadas das funções paramétricas. Propriedades das funções deriváveis-teorema de Rolle, teorema de Cauchy, Teorema de L'Hospital. Cálculo de limites indeterminados. Extremos de funções de uma variável real: máximos e mínimos, teste da primeira derivada, teste da segunda derivada. Aplicações.

### **Bibliografia Básica:**

ANTON, Howard, BIVENS, Irl, DAVIS, Stephen. **Cálculo: um novo horizonte**. Volume 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FLEMMING, Diva Marília, GONÇALVES, Mírian Buss. **Cálculo: Funções, limite, derivação, integração**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

THOMAS, George, FINNEY, WEIR, Maurice, HASS, Joel, GIORDANO, Frank. **Cálculo**. Volume 2. 12 ed. São Paulo: Makron Books, 2012.

### **Bibliografia Complementar:**

GRANVILLE, Wilian Anthony, SMITH, Percy, LONGLEY, Wilian Raymond. **Elementos de Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Científica, 1992.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 1.3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

MACHADO, Nilson, IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: Volume 8**. São Paulo: Atual, 2005.

SIMMONS, George. F. **Cálculo com geometria analítica : Volume 1.** São Paulo: McGraw-Hill,1987.

STEWART, James. **Cálculo : Volume 1.** 2 ed. São Paulo: Thompson,2012.

**7- Nome:** Geometria Analítica I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01200

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 2º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Sistemas lineares. Vetores. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Retas. Planos. Curvas cônicas. Transformações geométricas no plano. Coordenadas polares. Outras curvas.

**Bibliografia Básica:**

BOULOS, Paulo, CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica : um tratamento vetorial.** 3 ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2005.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear.** 2 ed. Rio de Janeiro : IMPA, 2006.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica.** São Paulo : Makron Books, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica. Volume 1.** 3 ed. São Paulo: Harbra,1994.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no plano : geometria analítica, vetores e transformações geométricas.** 5 ed. Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no espaço.** 4 ed. Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 2007.

REIS, Genésio Lima dos, SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria Analítica.** 2 ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008.

SIMMONS, George. F. **Cálculo com geometria analítica : Volume 1.** São Paulo: McGraw-Hill,1987.

**8- Nome:** Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01387

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 2º semestre  
Matemática I

**Pré-requisito:** XXXX - Educação

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** II

**Ementa:** Análise histórica e metodológica do ensino à distância. Uso dos recursos, tecnologias da informação e comunicação na educação ambiente virtual de aprendizagem digital para ensino de conceitos matemáticos e ensino- aprendizagem nos cursos de Matemática Licenciatura.

**Carga Horária Pedagógica:** 30h

**Bibliografia Básica:**

BORBA, Marcelo de Carvalho, PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. 4 ed. Belo Horizonte : Autentica, 2010.

RECUERO, Raquel. **A conservação em rede: comunicação mediada pelo computador e redes sociais na internet**. Porto Alegre : Sulina, 2012.

SILVA, Robson Santos da. **Moodle : para autores e tutores**. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília. 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília. 2000.

OLIANI Gilberto, MOURA, Rogério A. de. **Educação a distância: gestão e docência**. Curitiba : CRV, 2012.

GONÇALVES, Eder Mateus Nunes. **Introdução à educação a distância**. Rio Grande Ed. da Universidade Federal do Rio Grande, 2011.

**9- Nome:** Didática

**Lotação:** Instituto de Educação - IE

**Código:** 09781

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 2º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Didática e docência. Processo ensino-aprendizagem. Teorias do currículo. Planejamento e projeto pedagógico e suas implicações na organização da instituição educativa e nas metodologias de ensino. Teorias da avaliação.

#### **Bibliografia Básica:**

CATANI, Denice Barbara, GALLEGOS, Rita de Cassia. **Avaliação**. São Paulo : Editora da Universidade Estadual de São Paulo-UNESP, 2009.

PONTE, João Pedro da., BROCARDOS, Joana, OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 2 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2003.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

FIORENTINI, Dario, JIMENEZ, Alfonso, ROVERAN, Adilson Pedro. **Histórias de aulas de matemática: compartilhando saberes profissionais**. Campinas, SP : Grafica FE/Unicamp: Cempem, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50 ed. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

MARQUES, Mario Osorio. **A aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência**. Ijuí: Inijui ; Brasília : INEP, 2006.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 13 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

NUNES, Terezinha, CARRAHER, David, SCHLIEMANN, Analúcia. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo : Cortez, 2011.



**10- Nome:** Geometria Dinâmica II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01392

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 2º semestre  
Dinâmica I

**Pré-requisito:** 01391 - Geometria

**Carga Horária Total:** 45 h

**Carga Horária Semanal:** 3 aulas

**Créditos:** 3

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Softwares de Geometria Dinâmica aplicados na geometria espaço. Posições relativas entre retas e planos, planificação de figuras tridimensionais, prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas. Áreas e Volumes. Seções planas e princípio de Cavalieri.

**Carga Horária Pedagógica:** 45h

#### **Bibliografia Básica:**

CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Introdução à Geometria Espacial.** Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 1993.

LIMA, Elon Lages. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto, WAGNER, Eduardo, MORAGDO, Augusto César. **A Matemática do Ensino Médio.** Volume 02, Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 1991.

LIMA, Elon Lages. **Áreas e volumes.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1985.

#### **Bibliografia Complementar:**

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Volume 10, Atual Editora, 2005.

EVES, Howard, DOMINGUES, Hygino. **Introdução à História da Matemática.** Campinas Ed. UNICAMP, 2004.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria : comprimento, área, volume e semelhança.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1991.

**11- Nome:** Cálculo II

**Lotação:** Instituto de Matemática Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01352

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 3º semestre  
Cálculo ; 01351 - Cálculo I

**Pré-requisitos:** 01381 - Introdução ao

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Diferenciais. Integração: definição, soma de Riemann, Integral definida, integração de funções contínuas, Teorema fundamental do cálculo, integrais indefinidas, mudança de variável, integração por partes, integrais de funções trigonométricas, integração por frações parciais. Aplicações da integral: cálculo de áreas, volume de sólidos por rotação. Seqüências e Séries Numéricas: definição, convergência. Séries de Funções: definição, convergência. Séries de Potências. Séries de Taylor.

#### **Bibliografia Básica:**

ANTON, Howard, BIVENS, Irl, DAVIS, Stephen. **Cálculo: um novo horizonte**. Volume 2. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

THOMAS, George, FINNEY, WEIR, Maurice, HASS, Joel, GIORDANO, Frank. **Cálculo**. Volume 2. 12 ed. São Paulo: Makron Books, 2012.

#### **Bibliografia Complementar:**

GRANVILLE, Wilian Anthony, SMITH, Percy, LONGLEY, Wilian Raymond. **Elementos de Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Científica, 1992.

MACHADO, Nilson, IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: Volume 8**. São Paulo: Atual, 2005.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. Volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SIMMONS, George. F. **Cálculo com geometria analítica : Volume 2**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

STEWART, James. **Cálculo : Volume 2**. 2 ed. São Paulo: Thompson, 2012.

**12- Nome:** Geometria Analítica II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01206

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 3º semestre

**Pré-requisito:** 01200 - Geometria

Analítica I

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Curvas no espaço. Superfícies. Coordenadas cilíndricas. Coordenadas esféricas. Bases. Mudança de Base. Classificação de Quádricas.

#### **Bibliografia Básica:**

BOULOS, Paulo, CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica : um tratamento vetorial**. 3 ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2005.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2 ed. Rio de Janeiro : IMPA, 2006.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo : Makron Books, 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica. Volume 1**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no plano : geometria analítica, vetores e transformações geométricas**. 5 ed. Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no espaço**. 4 ed. Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 2007.

REIS, Genésio Lima dos, SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria Analítica**. 2 ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008.

SIMMONS, George. F. **Cálculo com geometria analítica : Volume 1**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

**13- Nome:** Educação Matemática II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01388

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 3º semestre

**Pré-requisito:** 01387 - Tecnologias

Aplicadas à Educação I; xxxx - Educação Matemática I

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Desenvolvimento de projetos de aprendizagem com ênfase nas funções elementares. Relação ensino- aprendizagem nos cursos de Licenciatura. O papel da pesquisa na ação pedagógica do professor de Matemática. Perspectivas atuais de pesquisa em educação matemática.

**Carga Horária Pedagógica:** 30h

#### **Bibliografia Básica:**

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani, MARAFIOTI, Antonio Vicente Garnica. **Filosofia da educação matemática**. 3 ed. Belo Horizonte : Autentica, 2003.

BORBA, Marcelo de Carvalho, PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**, 4 ed. Belo Horizonte : Autentica, 2010.

D'AMBRÓSIO Ubiratan. **Etnomatemática : elo entre as tradições e a modernidade**. 2 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2002.

#### **Bibliografia Complementar:**

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Educação matemática : pesquisa em movimento**. São Paulo : Cortez, 2009.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23 ed. Campinas: Papirus, 2012.

FIORENTINI, Dario, MIORIM, Maria Angela. **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas, SP : Editora Grafica FE/Unicamp : Cempem, 2003.

FIORENTINI, Dario, JIMENEZ, Alfonso, ROVERAN, Adilson Pedro. **Histórias de aulas de matemática: compartilhando saberes profissionais**. Campinas, SP : Grafica FE/Unicamp : Cempem, 2003.

PONTE, João Pedro, BROCARD, Joana e OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 2 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2003.

**14- Nome:** História da Matemática I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01390

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 3º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** A matemática das culturas primitivas - o homem pré-histórico. Alguns matemáticos que marcaram a cultura. Matemática e filosofia. Matemática e física. Ideias centrais da matemática em cada fase do desenvolvimento da cultura ocidental. A matemática do século XIX. A matemática do século XXI. Desenvolvimento das ideias da matemática ao longo dos séculos. Perspectivas da matemática.

#### **Bibliografia Básica:**

BOYER, Carl. **História da matemática**. 2 ed. São Paulo: E. Blucher, 1996.

CREASE, Robert. **As grandes equações : a história das fórmulas matemáticas mais importantes e os cientistas que as criaram.** Rio de Janeiro : Zahar, 2011.

MIGUEL, Antonio. **História da matemática : em atividades didáticas.** 2 ed. São Paulo : Ed. Livraria da Física, 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

BAUMGART, John. **Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula: álgebra.** São Paulo : Atual, 1993.

BERLINGHOFF, Wilian, GOUVÊA, Fernando. **A matemática através dos tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas.** 2 ed. São Paulo, SP : Blucher, 2012.

CONTADOR, Paulo Roberto Martins. **Matemática, uma breve história.** 3 ed. São Paulo : Ed. Livraria da Física, 2008.

FIORENTINI, Dario, JIMENEZ, Alfonso, ROVERAN, Adilson Pedro. **Histórias de aulas de matemática : compartilhando saberes profissionais.** Campinas, SP : Grafica FE/Unicamp : Cempem, 2003.

GARBI, Gilberto Geraldo. **A rainha das ciências: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da matemática.** São Paulo : Livraria da Física, 2006.

**15- Nome:** Análise Exploratória de Dados

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01374

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 3º Semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Fases de um trabalho estatístico. Estudos experimentais e observacionais. Noções sobre métodos de amostragem. Dados qualitativos e quantitativos. Distribuição de frequência. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas de assimetria e curtose. Medidas separatrizes. Representação gráfica de dados unidimensionais e bidimensionais.

#### **Bibliografia Básica:**

BUSSAB, Wilton, MORETTIN, Pedro. **Estatística Básica.** 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Noções de probabilidade e estatística.** São Paulo: EDUSP, 2004.

PINTO, Suzi Samá, SILVA, Carla Silva. **Estatística.** Rio Grande: Ed. da Universidade Federal do Rio Grande, 2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

COSTA, Sérgio Francisco. **Estatística aplicada à pesquisa em educação.** Brasília : Liber livro, 2010.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística.** 6 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002.

CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil.** 19 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

TRIOLA, Mario. **Introdução à Estatística.** 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FONSECA, Jairo Simon da. **Curso de estatística**. 6 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

**16- Nome:** Cálculo III

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01353

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4<sup>o</sup> Semestre

**Pré-requisitos:** 01352 - Cálculo II

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Funções de várias variáveis: domínio, gráfico, limites, continuidade. Derivadas parciais: interpretação geométrica, diferenciabilidade, derivada de ordem superior, teorema de Schwartz, regra da cadeia, derivadas das funções implícitas. Valores extremos e pontos de sela. Integrais Múltiplas. Teorema de Fubini. Áreas e volumes através da integral dupla. Massa e centro de massa. Mudança de variável para integrais duplas (coordenadas polares). Integral Tripla. Teorema de Fubini.

**Bibliografia Básica:**

ANTON, Howard, BIVENS, Irl, DAVIS, Stephen. **Cálculo: um novo horizonte**. Volume 2. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

THOMAS, George, FINNEY, WEIR, Maurice, HASS, Joel, GIORDANO, Frank. **Cálculo**. Volume 2. 12 ed. São Paulo: Makron Books, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

GRANVILLE, Wilian Anthony, SMITH, Percy, LONGLEY, Wilian Raymond. **Elementos de Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Científica, 1992.

MACHADO, Nilson, IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: Volume 8**. São Paulo: Atual, 2005.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. Volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SIMMONS, George. F. **Cálculo com geometria analítica : Volume 2**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

STEWART, James. **Cálculo : Volume 2**. 2 ed. São Paulo: Thompson, 2012.

**17- Nome:** Álgebra Linear

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01179

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4<sup>o</sup> Semestre

**Pré-requisitos:** 01200 - Geometria Analítica I

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Sistemas Lineares, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores, Espaços com Produto Interno, Tópicos Adicionais.

**Bibliografia Básica:**

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

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. 7 ed. Rio de Janeiro : IMPA, 2006.

STEINBRUCH, Alfredo, WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard, RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra Linear**. 3 ed. São Paulo : Harbra, 1986.

BUENO, Hamilton Padro. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

COELHO, Flavio Ulhoa, LOURENÇO, Mary Lilian. **Um curso de álgebra linear**. 2 ed. São Paulo : Edusp, 2007.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2 ed. Rio de Janeiro : IMPA, 2006.

**18- Nome:** Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01389

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4º semestre  
Matemática II

**Pré-requisito:** 01388 - Educação

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Tecnologia como área do conhecimento humano: evolução, análise crítica, ênfases contemporâneas. Aplicações tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem aplicadas ao estudo das influências nas práticas pedagógicas e na formação de profissionais da educação com relação às concepções pedagógicas e a competência docente: Critérios para seleção e utilização de recursos.

**Carga Horária Pedagógica:** 30h

**Bibliografia Básica:**

BORBA, Marcelo de Carvalho, PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. 4 ed. Belo

Horizonte: Autentica, 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, SP: Ed. 34, 2010.

BORBA, Marcelo de Carvalho, ARAUJO, Jussara de Loiola, FIORENTINI, Dario, **Pesquisa qualitativa em Educação matemática**. Belo horizonte: Autentica, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BERLINGHOFF, Wilian, GOUVÊA, Fernando. **A matemática através dos tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas**. 2 ed. São Paulo, SP: Blucher, 2012.

LEVY, Pierre. **A inteligência coletiva : por uma antropologia do ciberespaço**. 8 ed. São Paulo: Loyola, 2011.

OLIANI Gilberto, MOURA, Rogério A. de. **Educação a distância: gestão e docência**. Curitiba : CRV, 2012.

RECUERO, Raquel. **A conservação em rede : comunicação mediada pelo computador e redes sociais na internet**. Porto Alegre : Sulina, 2012.

SILVA, Robson Santos da. **Moodle : para autores e tutores**. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2011.

**19- Nome:** Elementos Sociológicos da Educação

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01437

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4<sup>o</sup> Semestre

**Pré-requisitos:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 30h

**Carga Horária Semanal:** 2 aulas

**Créditos:** 2

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** A visão da educação nas teorias sociológicas e na política da educação; Sociologia da Educação no Brasil; Os desafios da educação ante a cidadania, democracia, participação, trabalho e mercado; análise da relação entre ideologia e conhecimento, cultura e movimentos sociais.

#### **Bibliografia Básica:**

CERTEAU, Michel, GIARD, Luce. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis, RJ : Editora Vozes, 2012.

RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação**. 6 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

MAFRA, Leila de Alvarenga, TURA, Maria de Lourdes Rangel. **Sociologia para educadores 2: o debate sociológico da educação no século XX e as perspectivas atuais**. Rio de Janeiro : Quartet, 2005.

#### **Bibliografia Complementar:**

MAUSS, Marcel. **Ensaio de sociologia**. 2 ed. São Paulo : Perspectiva, 2005.

COSTA, António Firmino. **O que é sociologia?** 2 ed. Coimbra : Quimera, 2001.

MORAES, Amaury Cesar. **Sociologia : ensino médio**. Coleção explorando o ensino; v. 15. Brasília : Ministério da Educação, 2010.

TURNER, Jonathan. **Sociologia : conceitos e aplicações**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio : volume único**. 2 ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010.

**20- Nome:** Teoria da Probabilidade

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01375

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4<sup>o</sup> Semestre

**Pré-requisitos:** 01374 - Análise

Exploratória de Dados

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Conceituação clássica, frequentista e como lógica dedutiva. Propriedades fundamentais. Probabilidades condicionais e o conceito de independência. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Cálculo dos momentos de variáveis aleatórias. Modelos probabilísticos discretos: binomial, geométrico, hipergeométrico, Poisson e binomial-negativo. Modelos probabilísticos contínuos: uniforme, normal, exponencial, beta e gama. Noções de confiabilidade.

#### **Bibliografia Básica:**

KINAS, Paul Gerhard, ANDRADE, Humber Agrelli. **Introdução à análise bayesiana (com R)**. Porto Alegre : maisQnada, 2010.

BUSSAB, Wilton, MORETTIN, Pedro. **Estatística Básica**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Noções de probabilidade e estatística**. São Paulo : EDUSP, 2004.

#### **Bibliografia Complementar:**

BENNETT, Deborah. **Aleatoriedade**. São Paulo : Martins Fontes, 2003.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. 6 ed. São Paulo : Edgar Blucher, 2002.

TRIOLA, Mario. **Introdução à Estatística**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FONSECA, Jairo Simon. **Curso de estatística**. 6 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Teoria e problemas de probabilidade**. São Paulo : McGraw-Hill, 1972.

#### **21- Nome:** Cálculo IV

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01355

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 5º Semestre

**Pré-requisitos:** 01353 - Cálculo III

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Função vetorial de uma variável: operações, limites, derivadas. Parametrização de curvas. Campos escalares e vetoriais, derivada direcional, gradiente de um campo escalar, aplicações. Parametrização de superfícies. Campos conservativos. Divergência e rotacional. Integrais de linha de um campo escalar. Integrais de linha de um campo vetorial. Trabalho. Independência do caminho de integração. Teorema de Green. Integrais de superfície de campos vetoriais. Fluxo. Teorema da Divergência. Teorema de Stokes.

#### **22- Nome:** Álgebra Abstrata

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01180

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 5º semestre  
Matemática; 01179 - Álgebra Linear

**Pré-requisito:** 01201 - Fundamentos de

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Operações binárias, estruturas algébricas. Grupos de permutação, de simetrias do triângulo e do quadrado. Anéis, o anel dos inteiros. Corpos dos racionais. Polinômios de uma variável.

#### **23- Nome:** Estágio Supervisionado I

**Lotação:** Instituto de Educação - IE

**Código:** 09439

**Duração:** Anual

**Caráter:** Obrigatória



**Localização no QSL:** 5º e 6º Semestres **Pré-requisito:** 01352 - Cálculo II; 01206 - Geometria Analítica II; 09781 - Didática; 10518 - Psicologia da Educação.

**Carga Horária Total:** 240h

**Carga Horária Semanal:** 8 aulas

**Créditos:** 8

**Sistema de Avaliação:** II

**Ementa:** Pesquisa do contexto e da organização administrativa: história da instituição, investigação das comunidades que a instituição recebe, funcionamento administrativo, regimento escolar e a função e o papel da coordenação pedagógica. Ações educativas nos anos iniciais do ensino fundamental.

**24- Nome:** Elementos Filosóficos da Educação

**Lotação:** Instituto de Educação - IE

**Código:** 09438

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 5º Semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 30h

**Carga Horária Semanal:** 2 aulas

**Créditos:** 2

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Reflexão filosófica acerca de homem, mundo, história, consciência, utopia; formação e realização humanas e suas implicações para a educação.

**25- Nome:** Técnicas de Contagem

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01204

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 5º semestre  
Matemática

**Pré-requisito:** 01201 - Fundamentos de

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Princípio da adição e princípio fundamental da multiplicação, princípio de Dirichlet, lemas de Kaplansky, relações de recorrência. Tipos básicos de contagem: permutação simples, permutação circular, permutação com repetição, combinação simples, combinação completa, partições de inteiros. Conceitos relacionados: Binômio de Newton, Triângulo de Pascal, funções geradoras. Aplicações: teoria dos grafos, probabilidade.

**26- Nome:** Equações Diferenciais Ordinárias

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01354

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º semestre  
Cálculo II

**Pré-requisito:** 01351 - Cálculo I; 01352 -

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Definição de equações diferenciais ordinárias. Enunciado do teorema de existência e unicidade. Métodos elementares de resolução de equações de primeira ordem, exemplos, equações escalares autônomas de segunda ordem. Aplicações a sistemas mecânicos conservativos unidimensionais. Retrato de fase para equações de primeira e de segunda ordem. Equações e sistemas de equações diferenciais lineares a coeficientes constantes com autovalores reais. Equações diferenciais e sistemas de equações diferenciais a coeficientes constantes com autovalores complexos. Retrato de fase. Exemplos. Fórmula de variação das constantes. Noções de estabilidade de pontos de equilíbrio, linearização. Transformadas de Laplace.

**27- Nome:** Elementos de Matemática Financeira

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01093

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Conceito de capitalização simples e composta. Descontos. Equivalência de capitais em juros simples e compostos. Taxas de juros nominal, efetiva equivalente. Rendas e anuidades: postecipada, antecipada e com carência. Amortizações de empréstimos (tabela price - SAC - SAM, sistema alemão e americano). Análise de investimentos.

**28- Nome:** Políticas Públicas na Educação

**Lotação:** Instituto de Educação - IE

**Código:** 09783

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Análise e discussão das concepções de políticas públicas da educação. A organização, a gestão democrática e a qualidade do funcionamento do sistema educacional brasileiro, bem como sua articulação com as demais políticas sociais e as implicações do estatal, do privado e do terceiro setor no campo educacional.

**29- Nome:** Produção Textual

**Lotação:** Instituto de Letras e Artes - ILA

**Código:** 06496

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Análise e interpretação dos mecanismos intervenientes na leitura e produção do texto oral e escrito, do linguístico e do não linguístico.

**30- Nome:** Análise na Reta

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01383

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 7º semestre

**Pré-requisito:** 01352 - Cálculo II

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Números Naturais e Axiomas de Peano. Números Reais, supremo e ínfimo de subconjuntos de números reais, a construção de Dedekind; sequências de números reais, sequências de Cauchy, limites, teorema de Bolzano- Weierstrass; topologia da reta: conjunto aberto, conjunto fechado, conjunto compacto, conjunto conexo, teorema de Baire e teorema dos intervalos encaixantes; limite e continuidade de funções reais; integral de Riemann.

**31- Nome:** Geometria I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01384

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 7º semestre  
Dinâmica II; 01206 - Geometria Analítica II

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Ementa:** Geometria de Euclides: a origem da geometria; método axiomático. Geometria da incidência: revisão de lógica; teoremas e demonstrações. Axiomas de Hilbert: falhas dos axiomas de Euclides. Geometria sem o axioma das paralelas de Euclides. História do axioma das paralelas.

**Caráter:** Obrigatória

**Pré-requisito:** 01391 - Geometria

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**32- Nome:** Estágio Supervisionado II

**Lotação:** Instituto de Educação - IE

**Código:** 09440

**Duração:** anual

**Localização no QSL:** 7º e 8º Semestres  
de Dados; 01180 Álgebra Abstrata; 09439 - Estágio Supervisionado I.

**Carga Horária Total:** 240h

**Créditos:** 8

**Ementa:** Estudo e análise de pressupostos teóricos, levantamento e análise de implicações subjacentes ao trabalho docente e às situações de ensino aprendizagem da Matemática no Ensino Médio.

**Caráter:** Obrigatória

**Pré-requisito:** 01374 - Análise Exploratória

**Carga Horária Semanal:** 8 aulas

**Sistema de Avaliação:** II

**33- Nome:** Libras I

**Lotação:** Instituto de Letras e Artes - ILA

**Código:** 06497

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 7º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Ementa:** Conhecimentos gerais sobre a identidade e a cultura surda Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, sistema linguístico de natureza visual-motora, sua estrutura e gramática.

**Caráter:** Obrigatória

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**34- Nome:** Física I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 03195

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 7º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Ementa:** Mecânica Clássica: medidas de tempo e espaço, cinemática da partícula, Leis de Newton, trabalho e energia, momento linear e momento angular, forças de inércia. Gravitação: Lei da Gravitação de Newton, sistema solar e movimento planetário.

**Caráter:** Obrigatória

**Pré-requisito:** 01351 - Cálculo I

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**35- Nome:** Trabalho de Conclusão de Curso I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01393

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 8º semestre  
Supervisionado I

**Caráter:** Obrigatória

**Pré-requisito:** 09439 - Estágio

**Carga Horária Total:** 90h

**Carga Horária Semanal:** 6 aulas

**Créditos:** 6

**Sistema de Avaliação:** II

**Ementa:** Conceito e concepção de ciência. Conceituação de Metodologia Científica. Necessidade da produção científica na Universidade. Planejamento e encaminhamento para a elaboração da monografia.

**Carga Horária Pedagógica:** 90h

**36- Nome:** Variáveis Complexas

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01098

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 7º semestre

**Pré-requisito:** 01355 - Cálculo IV

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Funções analíticas e suas propriedades. Teorema de Cauchy. Noções sobre superfícies de Riemann. Pontos singulares. Desenvolvimento em séries e resíduos.

**37- Nome:** Libras II

**Lotação:** Instituto de Letras e Artes - ILA

**Código:** 06498

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 8º semestre

**Pré-requisito:** 06497 – Libras I

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Conhecimentos gerais sobre a identidade e a cultura surda. Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, sistema linguístico de natureza visual-motora, sua estrutura e gramática.

**38- Nome:** Física II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 03196

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 8º semestre

**Pré-requisito:** 03195 - Física I; 01352 -

Cálculo II

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Ementa:** Hidrostática e Hidrodinâmica: pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Equação de Bernoulli, viscosidade. Oscilações: oscilador harmônico. Ondas mecânicas, ondas sonoras. Termodinâmica: temperatura e calor, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases.

**39- Nome:** Trabalho de Conclusão de Curso II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01394

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Pré-requisito:** 01393 - Trabalho de

Conclusão de Curso I

**Carga Horária Total:** 120h

**Carga Horária Semanal:** 8 aulas

**Créditos:** 8

**Sistema de Avaliação:** II

**Ementa:** Sistematização de uma temática educativa definida pelo aluno ao longo do curso ou durante o estágio. Produção de um trabalho acadêmico-científico.

**Carga Horária Pedagógica:** 120h

## 2.4.2 Disciplinas Optativas

**Nome:** Análise I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01397

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** 01383 - Análise na Reta

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Análise II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01398

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** 01397 - Análise I

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Cálculo Variacional

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01227

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** 01383 – Análise na Reta

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Equações Diferenciais Parciais

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01225

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre  
01354 – Equações Diferenciais Ordinárias

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisitos:** 01383 – Análise na Reta e

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Análise Convexa e Otimização

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01395

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** 01383 - Análise na Reta

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Espaços Métricos

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01382

**Duração:** Semestral  
**Localização no QSL:** 9º semestre  
**Carga Horária Total:** 60h  
**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa  
**Pré-requisito:** 01383 - Análise na Reta  
**Carga Horária Semanal:** 4 aulas  
**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Topologia Geral

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01100

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Pré-requisito:** 01383 – Análise na Reta

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Tópicos Especiais em Matemática I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01233

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Geometria II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

**Código:** 01385

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Pré-requisito:** 01384 - Geometria I

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Introdução à Geometria Diferencial

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01399

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre  
01354 – Equações Diferenciais Ordinárias

**Pré-requisito:** 01383 – Análise na Reta;

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Álgebra Linear II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01216

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Pré-requisito:** 01179 – Álgebra Linear

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Análise Bayesiana de Dados

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01287

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre  
Probabilidade

**Pré-requisito:** 01375 - Teoria da

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Inferência Estatística

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01219

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre  
Probabilidade

**Pré-requisito:** 01375 - Teoria da

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Análise Multivariada

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01286

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre  
Probabilidade

**Pré-requisito:** 01375 - Teoria da

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Introdução aos Problemas Inversos

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01291

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre  
01354 – Equações Diferenciais Ordinárias

**Pré-requisito:** 01383 – Análise na Reta e

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Desenho Geométrico

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 04255

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Física III

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 03197

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre  
Cálculo III

**Pré-requisito:** 03196 - Física II; 01353 -

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Física IV

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 03198

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Pré-requisito:** 03197 - Física III

**Carga Horária Total:** 60h

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Mecânica Clássica I

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01303

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** 03195 - Física I

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Mecânica Clássica II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01306

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** 01303 - Mecânica Clássica I

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** História da Matemática II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 01396

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre  
Matemática I

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** 01390 - História da

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Educação de Jovens e Adultos

**Lotação:** Instituto de Educação - IE

**Código:** 09445

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Psicologia da Educação dos Portadores de Necessidades Especiais - PNE

**Lotação:** Instituto de Ciências Humanas e da Informação - ICHI

**Código:** 09488

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** Nenhum

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I

**Nome:** Didática II

**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

**Código:** 09784

**Duração:** Semestral

**Localização no QSL:** 9º semestre

**Carga Horária Total:** 60h

**Créditos:** 4

**Caráter:** Optativa

**Pré-requisito:** 09781 - Didática

**Carga Horária Semanal:** 4 aulas

**Sistema de Avaliação:** I



## 2.5 Estágio Supervisionado

Os Estágios Supervisionados se realizam nos semestres de número 5, 6, 7 e 8 do curso, durante um período de dois anos, com a carga horária total de 480 horas conforme o Quadro 1:

**Quadro 1:** Carga horária do Estágio Supervisionado.

Categoria	Período	Disciplinas relacionadas aos estágios	Carga horária
Ensino Fundamental	5º e 6º	Estágio Supervisionado I	240h
Ensino Médio	7º e 8º	Estágio Supervisionado II	240h

Às 240 horas de cada núcleo de estágio estão distribuídas da seguinte forma: - num horário regular de 8 horas semanais, perfazendo um total de 120 horas, num total de 120 horas, constituído de observações, contatos com as escolas e prática docente. As disciplinas de estágio no Curso de Licenciatura em Matemática serão lotadas no Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) e no Instituto de Educação (IE), ministradas em regime de colegiado com ambos os institutos.

O estágio em sala de aula é parte integrante das disciplinas de Estágio I e II, sendo que a prática desses está organizada em etapas:

### 2.5.1 Etapas

I – Atividades a serem desenvolvidas antes do estágio:

- Realizar no mínimo três (3) dias de observação na turma em que desenvolverá o estágio.
- Entrevistar o(a) professor(a) regente.
- Organizar junto com o(a) professor(a) uma previsão do cronograma do estágio (período, conteúdos e atividades).
- Elaborar a proposta de trabalho que será desenvolvida durante o estágio. A proposta deverá contemplar as informações coletadas nas observações, na entrevista com o(a) professor(a), bem como, a definição da concepção de ensinar e aprender que nortearão a metodologia das aulas.
- Elaborar um planejamento de uma aula reduzida a partir de um dos conteúdos, preferencialmente, que serão desenvolvidos no estágio e apresentar para a turma.

II – Atividades a serem desenvolvidas durante o estágio:

- Trazer para as orientações, com uma semana de antecedência, o planejamento das aulas.
- Os conceitos que serão trabalhados deverão ser previamente entendidos/estudados. As orientações incluem os esclarecimentos de dúvidas conceituais, metodológicas e de recursos.

- Realizar a prática de sala de aula durante um ciclo bimestre ou trimestre, contemplando no mínimo 40 horas/aula.
- Serão avaliados os aspectos: desenvolvimento do conteúdo (segurança, domínio e clareza); coerência entre a proposta e a prática pedagógica em sala de aula; abordagem crítica e criativa dos conteúdos trabalhados; responsabilidade, comprometimento e autonomia; relação professor/professor regente; relação professor/aluno.
- Durante o desenvolvimento do estágio, qualquer mudança no cronograma preestabelecido, assim como em qualquer outro ponto, precisa ser comunicada previamente as professoras responsáveis pelo estágio.

III – Atividades a serem desenvolvidas ao final do estágio:

- Elaboração de um seminário com temas predefinidos.
- Participação nas discussões ao longo dos seminários.
- Elaboração de um artigo teorizando a prática de estágio.
- Apresentação do artigo.

### **2.5.2 Atribuições dos estagiários:**

- Manter contato contínuo com os supervisores de estágio.
- Entrar em contato com a direção e coordenação pedagógica da escola onde realizará o estágio.
- Respeitar as diretrizes estabelecidas pelas escolas.
- Apresentar com antecedência mínima de uma semana o planejamento das atividades para os supervisores.
- Redigir individualmente os planos de aula.
- Submeter todas as atividades de estágio à apreciação dos supervisores.
- Toda e qualquer alteração no horário deverá ser comunicada imediatamente aos supervisores de estágio.
- Cumprir o horário estabelecido para as aulas.
- Participar dos encontros presenciais semanais na universidade.

### **2.5.3 Atribuições dos supervisores de estágio:**

- Auxiliar os alunos na escolha da escola e/ou na elaboração do projeto.
- Orientar todas as atividades desenvolvidas ao longo do estágio.
- Manter um horário fixo para atendimento individual ou grupal aos estagiários.
- Manter os estagiários informados com relação ao desempenho dos mesmos.

- Entrar em contato com as escolas sempre que surgirem dificuldades no trabalho do aluno estagiário.
- Fazer no mínimo duas visitas a cada estagiário, devendo a primeira visita acontecer antes de se completar 50% das aulas dadas.
- Elaborar um parecer descritivo avaliando cada um dos estagiários.

#### **2.5.4 Critérios de avaliação da prática pedagógica:**

I – Em relação ao planejamento:

- Frequência aos atendimentos e aulas presenciais.
- Apresentação de uma aula (planejamento e apresentação).
- Elaboração dos semanários.
- Apresentação semanal dos roteiros de aula.

II – Em relação ao desenvolvimento do estágio:

- Organização da proposta de trabalho.
- Coerência entre a proposta e a prática pedagógica em sala de aula.
- Adequação entre objetivos/conteúdos/procedimentos no planejamento.
- Responsabilidade, comprometimento e autonomia.
- Desenvolvimento do conteúdo (segurança, domínio e clareza).
- Abordagem crítica e criativa dos conteúdos trabalhados.
- Relacionamento professor-aluno.

III – Em relação ao processo de conclusão:

- Frequência aos encontros presenciais para elaboração do relatório.
- Coerência do relatório com a proposta fazendo uma análise crítica da prática pedagógica.
- Relato e discussão coletiva da experiência de estágio.

#### **2.5.5 Orientações gerais:**

- O estágio em sala de aula só poderá iniciar após todas as etapas citadas anteriormente – contato e entrevista com o(a) professor(a), observação de uma aula e observação da escola – terem sido cumpridas.
- Para iniciar o estágio, o(a) estagiário(a) deverá ter apresentado, no mínimo, os planejamentos referentes a uma semana de aula.
- Todos os planejamentos deverão ser apresentados com antecedência mínima de uma semana, a fim de poderem ser avaliados e alterados, se for necessário.

- Cada estagiário(a) deverá cumprir um ciclo bimestre ou trimestre, contemplando no mínimo 40 horas/aula, realizando a avaliação e fechamento das notas, conforme orientação do professor regente.
- Será considerado aprovado o aluno que alcançar média 5,0 (sistema 2).

## 2.6 Trabalho de Conclusão de Curso

O trabalho de conclusão está centralizado na composição de um trabalho de caráter técnico-científico e tem como objetivos gerais permitir ao aluno aprofundar seus conhecimentos e desenvolver atividade de pesquisa sobre um tema específico da sua área de formação.

Esse trabalho será realizado sob supervisão de um professor-orientador ao longo de duas disciplinas obrigatórias de 210 horas previstas para o oitavo e nono semestres: Trabalho de Conclusão de Curso I (90horas) e Trabalho de Conclusão de Curso II (120 horas). Nessas disciplinas, caberá ao próprio aluno a iniciativa e a responsabilidade pelo cumprimento das exigências formais. Ao orientador cabe dar sugestões, oferecer esclarecimentos pertinentes, subsidiar o aluno na composição de sua monografia e também exigir dele o cumprimento das normas estabelecidas para execução dos trabalhos.

Cabe à Coordenação do Curso definir normas específicas para a metodologia de execução, avaliação, validação e registro da monografia, particularmente quanto à sua formatação. Essas normas devem ser entregues ao aluno no ato de sua matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I.

## 2.7 Práticas Pedagógicas

Às 420 horas de práticas pedagógicas (o mínimo segundo as diretrizes é 400 horas) a serem desenvolvidas no currículo deverão ser feitas nas disciplinas do núcleo educação e do TCC I e II que constituem o projeto do curso e terão uma carga horária definida para tal, seguindo a tabela descrita no Quadro 2.

**Quadro 2:** Distribuição das Prática Pedagógicas.

Código	Disciplina	Carga Horária
a definir	Educação Matemática I	30h
01388	Educação Matemática II	30h
01387	Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática I	30h
01389	Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática II	30h

01391	Geometria Dinâmica I	45h
01392	Geometria Dinâmica II	45h
01393	Trabalho de Conclusão de Curso I	90h
01394	Trabalho de Conclusão de Curso II	120h
Total Geral		420h

Cada disciplina deverá desenvolver alguma atividade que proporcione ao estudante um contato com a prática pedagógica. O registro apropriado destas atividades deverá ser acompanhado pela Coordenação de Curso, que criará regras internas para tal.

## 2.8 Atividades Complementares

As diretrizes que regem as Atividades Complementares estão descritas abaixo:

Art. 1º. Atividades Complementares são as distintas atividades realizadas pelos alunos ao longo do curso, que complementam sua formação de Licenciado em Matemática.

Art. 2º. As atividades deverão ser propostas por professores, alunos do curso ou por pessoa que tenha vínculo com a Matemática ou com o ensino da mesma.

Parágrafo único. As atividades propostas deverão ser submetidas previamente à apreciação da Coordenação do Curso, através de uma ficha (modelo em anexo).

Art. 3º. As atividades Complementares terão orientação de professor ou não.

Parágrafo único. As atividades orientadas terão uma valorização maior do que as não orientadas para eventos de mesma natureza.

Art. 4º. Atividades extraclasse promovidas pelo Instituto de Matemática Estatística e Física – IMEF são consideradas Atividades Complementares, não necessitando de aprovação prévia da Coordenação do Curso.

Art. 5º. É de responsabilidade do aluno apresentar relatório das atividades desenvolvidas e quando estas forem orientadas deverão ter parecer do professor orientador e/ou responsável.

Art. 6º. Considera-se Atividade Complementar os seguintes itens apresentados no Quadro 3.

### Quadro 3: Atividades Complementares.

Atividade Complementar	Horas aproveitadas
Monitoria	30h – Máx 120h
Projeto de Ensino	- - h - Máx 100h
Participação em Palestras/Conferências	2h por atividade
Participação em Eventos Científicos/acadêmicos	Metade carga horária. – Máx 100h
Semana Acadêmica Matemática	20 h
Participação em Grupo de iniciação científica FURG de Matemática ou áreas afins	Cada ano de participação - 100h
Artigos científicos publicados e/ou apresentados	20 h por trabalho
Participação em Projeto de Extensão da Matemática FURG	Metade da carga. Máx. 40h
Organização de eventos científicos e/ou acadêmicos	Mín. 40h Contabiliza metade
Ministrante de mini-curso científico e/ou acadêmico	Quatro vezes a carga horário do mini-curso
Disciplinas complementares optativas (sem aproveitamento de estudos)	Carga horária da disciplina

Parágrafo único. Os tipos de atividades serão considerados desde que se enquadrem no art. 1o.

Art. 7º. O aluno poderá elaborar e executar um projeto alternativo, com um professor responsável, envolvendo pesquisa/ensino/extensão sobre conteúdos em nível de ensino básico.

Parágrafo 1. No que diz respeito à pesquisa o produto deverá ter aplicação no ensino e na extensão.

Parágrafo 2. No que diz respeito ao ensino, deverá ser apresentado a alunos do curso, em disciplinas do professor responsável ou ser aplicado em atividades junto à comunidade, tendo a duração mínima de 1 semestre.

Parágrafo 3. A esta atividade será atribuída há 1 semestre 40 horas com um máximo de 80 horas.

Art. 8º. Ao final do curso o aluno deverá ter integralizado no mínimo 200 horas de Atividades Complementares.

Art. 9º . Estas normas passam a vigorar para todos os alunos cujos pedidos derem entrada na Coordenação do Curso a partir de janeiro de 2012.

## 2.9 Pré-requisitos e o mecanismo de quebra deste

A introdução de pré-requisitos na estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática, como pode ser observado na Grade Curricular e nas ementas das disciplinas, é uma condição necessária para o desenvolvimento sustentado do aluno ao longo de sua progressão no curso. Algumas disciplinas demandam um conhecimento conceitual prévio, quanto na linguagem matemática subjacente, sem o qual o aprendizado evolutivo do

aluno é em grande medida comprometido. Naturalmente, aquele aluno que for aprovado na disciplina A que, por sua vez, constitui pré-requisito para cursar a disciplina B estará, portanto, em condições de inscrever-se nesta disciplina.

Não obstante, o mecanismo dos pré-requisitos não tem por finalidade ser uma estrutura absolutamente rígida. A seguir, estabelecer-se-á em quais circunstâncias e os critérios que possibilitarão a quebra do pré-requisito quando da reprovação do aluno.

### **Das circunstâncias**

O aluno que queira inscrever-se na disciplina B, cuja disciplina pré-requisito A ele foi reprovado, terá que solicitar sua inscrição por escrito ao coordenador de curso em questão, dentro do prazo legal quando estabelecido. Este pedido deverá ser avaliado e julgado por uma comissão especial formado por três membros, a saber, o coordenador de curso, o coordenador adjunto de curso e o representante do setor de Matemática na câmara de graduação do IMEF.

### **Dos critérios**

Na situação em que o aluno é reprovado em uma disciplina A que constitui pré-requisito para cursar a disciplina B, a concessão de quebra de pré-requisito, isto é, a liberação de sua inscrição na disciplina B, obedecerá todos os critérios abaixo:

- ➔ nota final superior, e não igual, a 3,5 na disciplina A em que foi reprovada;
- ➔ se a disciplina B exigir mais de uma disciplina pré-requisito, então o aluno poderá ter sido reprovado em apenas uma delas, a saber, a disciplina A;
- ➔ análise do desempenho global do aluno no curso, o que inclui necessariamente avaliação de seu histórico escolar.

A respeito das circunstâncias e critérios acima representados para quebra de pré-requisitos, o aluno que possuir quaisquer pendências em disciplinas dos quatro primeiros semestres não poderá solicitar quebra de pré-requisitos naquelas disciplinas que compõe os últimos semestres (sétimo, oitavo e nono semestre) do curso de Licenciatura em Matemática.

## **2.10 Tempo de Integralização Mínimo e Máximo**

Tempo Mínimo 9 semestres

Tempo Máximo 15 semestres

## **2.11 Carga horária total do curso**

O Quadro 4 apresenta o resumo da carga horária total obrigatória e optativa.

**Quadro 4:** Carga horária total obrigatória e optativa.

<b>REQUISITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Disciplinas Obrigatórias	2730h
Disciplinas Optativas	120h
Atividades Complementares (quando for o caso)	200h
<b>TOTAL</b>	<b>3050h</b>
Estágio Obrigatório	480h
Práticas Pedagógicas	420h
Tempo Mínimo de integralização do curso	4,5 anos ou 9 semestres

### **3 Oferta**

#### **3.1 Funcionamento do Curso**

O curso de Licenciatura em Matemática funcionará na Universidade Federal do Rio Grande - FURG, alocado no Instituto de Matemática, Física e Estatística (IMEF) localizado na Av. Itália, km 08, s/n, pavilhão J, campus Carreiros na cidade do Rio Grande - RS, CEP: 96200-900.

Na implantação do curso serão oferecidas 40 vagas por ingresso. O curso tem oferecimento noturno. As disciplinas ofertadas serão, em regime semestral com exceção das disciplinas de estágio, que serão ofertadas anualmente.

#### **3.2 Regime de Ingresso**

O ingresso no curso de Licenciatura em Matemática será realizado anualmente, mediante processo seletivo, de acordo com o regulamento vigente da Universidade.

#### **3.3 Turno de Funcionamento**

O curso será oferecido no turno noturno.

#### **3.4 Plano de Equivalência de disciplinas**

A equivalência das disciplinas cursadas no currículo antigo (QSL 102104) em relação às disciplinas do currículo atual (QSL 102112) é apresentada no Quadro 5.



**Quadro 5:** Plano de equivalência de disciplinas.

<b>CÓDIGO – NOME CURRÍCULO ANTIGO</b>	<b>C.H</b>	<b>CÓDIGO – NOME CURRÍCULO NOVO</b>	<b>C.H.</b>
01170 - Educação Matemática I	120h	A definir - Educação Matemática I	60h
		01387 - Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática I	60h
01171 - Educação Matemática II	120h	01388 - Educação Matemática II	60h
		01389 - Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática II	60h
01172 - Elementos de Cálculo I	180h	01351 - Cálculo I	60h
		01352 - Cálculo II	60h
		01353 - Cálculo III	60h
01173 - Elementos de Cálculo II	180h	01355 - Cálculo IV	60h
		01354 - Equações Diferenciais Ordinárias	60h
01174 - Geometria I	120h	01391 - Geometria Dinâmica I	45h
		01392 - Geometria Dinâmica II	45h
01175 - Geometria II	120h	01384 - Geometria I	60h
		01384 - Geometria II	60h
01176 - Geometria Analítica	180h	01200 - Geometria Analítica I	60h
		01200 - Geometria Analítica II	60h
01177 - Fundamentos de Matemática	120h	01201 - Fundamentos de Matemática	60h
01178 - História da Matemática	120h	01390 - História da Matemática I	60h
01081 - Probabilidade e Estatística na Matemática	120h	01374 - Análise Exploratória de Dados	60h
		01375 - Teoria da Probabilidade	60h

03073 - Física I –EQA	120h	03195 - Física I	60h
		03196 - Física II	60h
09434 - Didática	120h	09781 – Didática	60h
09435 - Psicologia da Educação	120	10518 - Psicologia da Educação	60h
09436 - Políticas Públicas na Educação	60	09783 - Políticas Públicas na Educação	60h
06347 Produção Textual	60	06496 - Produção Textual	60h

### **3.5 Plano de adaptação para os alunos em Curso**

#### **3.5.1 Ingressantes no ano de 2011**

Todos os alunos ingressantes no ano de 2011 foram enquadrados no currículo novo conforme o plano de equivalência descrito no Quadro 5.

#### **3.5.2 Ingressantes até o ano de 2010**

Os alunos que ingressaram até o ano de 2010 deverão obedecer os seguintes critérios:

1. Os alunos ingressantes até 2010 serão mantidos no QSL 102104 respeitando o prazo máximo de integralização do curso, conforme Deliberações 42/2003 COEPE e 60/1999 COEPE. A estes alunos será facultado o direito de migrar do QSL 102104 para o atual QSL 102112.
2. O QSL 102104 será mantido observando o plano de equivalência das disciplinas descrito no Quadro 5.
3. Casos excepcionais serão analisados pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática.

#### **3.6 Plano de extinção do QSL 102104**

Os alunos ingressantes até 2010 serão mantidos no QSL 102104 respeitando o prazo máximo de integralização do curso, conforme Deliberações 42/2003 COEPE e 60/1999 COEPE. A estes alunos será facultado o direito de migrar do QSL 102104 para o atual QSL 102112.

### **4. Procedimentos gerais de avaliação periódica do PPP da qualidade da aprendizagem.**

Com o objetivo de verificar o desenvolvimento das habilidades e competências no processo de formação do Licenciado em Matemática, é necessário utilizar instrumentos de avaliação periódica do processo ensino-aprendizagem, a fim de identificar lacunas a serem superadas, aferir os resultados alcançados e identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias. A avaliação é etapa do processo de ensino-aprendizagem em que, através de diferentes atividades, o professor verifica se os objetivos propostos foram atingidos ou não, possibilitando o ajuste das suas metodologias de ensino.

Nesse contexto, a avaliação deve ser vista como um instrumento voltado à formação do aluno e não como um instrumento classificatório de aprovação e reprovação, ainda deve priorizar a qualidade da aprendizagem e não simplesmente se resumir a um processo quantitativo.

O domínio de conteúdos será avaliado mediante os seguintes instrumentos:

- provas ou testes;
- seminários;
- elaboração de um projeto de iniciação científica;
- desenvolvimento de um projeto de iniciação científica
- levantamento bibliográfico;
- outras atividades.

A avaliação das competências e habilidades profissionais podem ser realizadas mediante:

- projetos de pesquisa;
- seleção e organização de material didático;
- relatórios de contextos observado através de entrevistas;
- participação em encontros de áreas afins com intuito de aprofundar o conhecimento e a análise crítica, favorecendo assim à utilização dos resultados em sua prática profissional.

Cabe ressaltar que, em todo o processo de ensino-aprendizagem, a avaliação não tem um fim em si mesmo, ela se apresenta, junto àquele, como um meio a ser utilizado para o seu aperfeiçoamento.

O rendimento do aluno será verificado através de uma frequência mínima obrigatória de 75% das aulas, com um aproveitamento de 70% para as demais avaliações aplicadas, seguindo o sistema I de avaliação vigente na universidade.

Considera-se como aproveitamento em cada disciplina, notas que variam de Zero a Dez. Os alunos com frequência maior ou igual a 75% e nota média menor do que 7,0 (sete) deverão submeter-se ao exame da disciplina. Os alunos que realizarem o exame serão considerados aprovados se  $(4xNE + 3x(N1+N2))/10 \geq 5$ , onde NE é a nota do exame, N1 é a nota da primeira avaliação e N2 é a nota da segunda avaliação.

O projeto político pedagógico de Licenciatura em Matemática deve também ser avaliado de forma contínua e sistemática para que os ajustes necessários possam ser feitos. Para isso se faz necessário constituir uma Comissão Permanente de Acompanhamento e Avaliação do projeto político pedagógico que estará em consonância com o propósito mais amplo de avaliação institucional. Essa Comissão será composta pelos professores que atuam no Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Licenciatura em Matemática da FURG.

A Comissão Permanente de Acompanhamento e Avaliação elaborará com autonomia o seu instrumento de avaliação, assim como o documento de registro dos resultados obtidos. O trabalho previsto para a Comissão envolverá, entre muitos outros aspectos:

- a avaliação continuada e sistemática do projeto político pedagógico com toda a comunidade acadêmica para que os ajustes necessários possam ser feitos;
- a definição dos critérios de aproveitamento curricular das atividades acadêmicas científicas;
- o acompanhamento ao longo dos semestres da qualidade das disciplinas ministradas no Curso, a fim de que se possa encontrar mecanismos e alternativas para o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem e da prática profissional;
- avaliação permanente dos planos de ensino e das estratégias pedagógicas das disciplinas; e
- publicação do relatório final de avaliação a cada dois anos.

## **5 Enquadramentos Institucionais Legais**

### **5.1 Articulação do Projeto Político Pedagógico do Curso ao Projeto Político Pedagógico da FURG**

A Universidade Federal do Rio Grande - FURG tem por missão promover a educação plena, enfatizando uma formação geral que contemple a técnica e as humanidades, que seja capaz de despertar a criatividade e o espírito crítico, fomentando as ciências, as artes e as letras e propiciando os conhecimentos necessários para o desenvolvimento humano e para a vida em sociedade (PPP da FURG).

A FURG tem como objetivos (Resolução CONSUN 014/87): buscar a educação em sua plenitude, desenvolvendo a criatividade e o espírito crítico e propiciando os conhecimentos necessários à transformação social; formar seres humanos cultural, social e tecnicamente capazes; promover a integração harmônica entre o ser humano e o meio ambiente.

Assim, o curso de Licenciatura em Matemática capacita os integrantes do Curso a atingirem um dos principais objetivos preconizados pelo Projeto Político-Pedagógico da Instituição de instalar um processo contínuo de reflexão

sobre o espaço universitário e a diversidade de ações desenvolvidas por todos aqueles comprometidos com a formação de profissionais capazes de posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, contribuindo dessa forma para o desenvolvimento econômico e social da cidade de Rio Grande e de seus vizinhos municípios.

## **5.2 Articulação do Projeto Político Pedagógico do Curso ao Plano de Desenvolvimento Institucional da FURG**

A FURG pontua suas ações, procedimentos e propósitos por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, a partir e para as urgências das demandas locais, das quais emanam os seus objetivos maiores voltados à formação de profissionais para a atuação nos mais diversos campos de atividades, capazes de estabelecer um diálogo entre a diversidade de saberes, bem como dotados de planos e ações para atuar positivamente nas questões próprias do ser humano e do meio ambiente (Resolução CONSUN 014/87). No âmbito de abrangência da presente proposta, o curso de Licenciatura em Matemática capacita os integrantes do Curso a atingirem um dos principais objetivos preconizados pelo Plano de Desenvolvimento Institucional da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, que é adequar e expandir a oferta de vagas e de cursos de graduação, formando indivíduos criativos e providos de uma sólida fundamentação Matemática, com conhecimentos de Física e Computação e simultaneamente com grande proficiência em aplicar estes conhecimentos na solução de problemas das mais diferentes áreas do conhecimento, modelando e tratando situações nos mais diversos contextos tanto de caráter acadêmico como docência, procurando além disso, atender o interesse crescente pela interdisciplinaridade tanto da parte de instituições de ensino superior quanto do Ministério da Educação, nas mais diversas áreas dentro das quais o egresso tenha a oportunidade de atuar.

Celiane Costa Machado  
Coordenadora

Daiane Silva de Freitas  
Coordenadora Adjunta

Eneilson Campos Fontes  
Membro do NDE

Leandro Sebben Bellicanta,  
Membro do NDE

Marília Nunes Dall'Asta  
Membro do NDE

Tanise Paula Novello  
Membro do NDE