



**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**RIO GRANDE DO SUL**  
*Campus Caxias do Sul*

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO**  
**RIO GRANDE DO SUL – CAMPUS CAXIAS DO SUL**

**PROJETO PEDAGÓGICO**  
**CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**IFRS – Campus Caxias do Sul**  
**2011**

## **1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL**

### **Presidente da República**

Dilma Rousseff

### **Ministro da Educação**

Fernando Haddad

### **Secretário da SETEC**

Eliezer Pacheco

### **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Caxias do Sul**

### **Reitora ‘Pro Tempore’ do IFRS**

Prof<sup>a</sup>. Cláudia S. Soares de Souza

### **Diretora Geral - Campus Caxias**

Prof<sup>a</sup>. Giselle Ribeiro de Souza

### **Diretora de Ensino:**

Prof<sup>a</sup>. Maria Terezinha Verle Kaefer

**Página Internet:** [www.caxias.ifrs.edu.br](http://www.caxias.ifrs.edu.br)

**Data:** Fevereiro de 2011.

## **1.1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**CURSO:** Licenciatura em Matemática

**MODALIDADE:** Presencial

**DENOMINAÇÃO:** Curso de Licenciatura em Matemática

**LOCAL DE FUNCIONAMENTO:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Caxias do Sul.

**HABILITAÇÃO:** Licenciatura em Matemática

**TÍTULO:** Licenciado em Matemática

**TURNO:** Noturno.

**NÚMERO DE VAGAS ANUAIS:** 40 vagas.

**PERIODICIDADE:** Anual

**FORMA DE INGRESSO:** Processo Seletivo da IFRS

**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 3050 horas

**COORDENADOR DO CURSO:** Profº. Rodrigo Ernesto Schroer

**MANTIDA:** IFRS- Campus Caxias do Sul

### **TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO**

Mínimo: 4 anos com estágio supervisionado;

Máximo: 8 anos.

**Endereço:** Rua Mário de Boni, 2250 - Bairro Floresta – Caxias do Sul/RS

**Telefone:** (54) 3204 - 2100

**Data :** Maio de 2010

2.

## SUMÁRIO

1.	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL .....	2
1.1.	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA .....	3
3.	APRESENTAÇÃO .....	5
4.	CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS .....	6
5.	JUSTIFICATIVA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	8
6.	OBJETIVOS DO CURSO .....	10
6.1.	Objetivo Geral .....	10
6.2.	Objetivos Específicos .....	10
7.	PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA .....	11
8.	PERFIL DO CURSO .....	12
9.	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO .....	13
10.	REQUISITOS DE INGRESSO .....	13
11.	FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA.....	14
12.	PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	14
12.1.	MATRIZ CURRICULAR .....	15
i.	NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA .....	16
ii.	NÚCLEO DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA.....	17
iii.	NÚCLEO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA .....	18
iv.	PRÁTICA DE ENSINO.....	19
v.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....	20
vi.	ATIVIDADES ACADÊMICAS – CIENTÍFICO – CULTURAIS .....	21
vii.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC .....	21
	EMENTA E BIBLIOGRAFIA .....	24
14.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES.....	59
15.	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	59
16.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO .....	61
17.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	61
18.	ESTÁGIO CURRICULAR .....	62
19.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	63
20.	INSTALAÇÃO, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA .....	63
21.	PESSOAL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	64
23.	CASOS OMISSOS.....	66

### **3. APRESENTAÇÃO.**

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática , traz no seu bojo uma proposta pedagógica voltada para a instrumentalização dos docentes na licenciatura de matemática.

O Plano Nacional de Educação, instituído pela Lei 10.172 de 09 de janeiro de 2001, estabeleceu uma meta de em dez anos garantir a 70% dos professores do Ensino Infantil e Fundamental a formação específica de nível superior, de Licenciatura Plena, e a todos os professores do Ensino Médio também a formação em curso superior, conforme sua área de atuação, uma vez que a maioria dos sistemas e redes públicas de ensino não tem quadro de professores adequadamente formados para atuar no ensino médio integrado.

O relatório recente do Conselho Nacional de Educação – CNE, que estimou essa demanda em 272.327 professores (MEC, 2007) fez com que os Institutos Federais assumissem o compromisso, quando na plenitude de seu funcionamento, de garantir 20% de suas matrículas em cursos de licenciaturas, haja vista a grande defasagem de profissionais habilitados em determinadas áreas.

Os Cursos de Licenciatura dos Institutos Federais têm como objetivo central a formação de professores para atuarem na Educação Básica, exercendo a docência do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental, no Ensino Médio ou no Médio Integrado.

A Licenciatura Plena em Matemática, dada a grande carga horária da disciplina de Matemática na educação básica, favorece a inserção do licenciado no mundo do trabalho.

Estima-se que há uma falta de 250 mil professores para o ensino médio no Brasil na área de Ciências da Natureza e Matemática. Essas carências são maiores em municípios mais afastados dos centros de formação, em geral, pequenos municípios, com escolas menores. Isso faz com que os licenciados assumam aulas de componentes para os quais não estão qualificados e nem habilitados.

A falta de docentes preparados é mais acentuada em algumas áreas do conhecimento. Desde o final dos anos 90, o Ministério da Educação e as

Secretarias Estaduais de Educação apontam para um acentuado déficit de professores no país na área de Ciências exatas, em especial para os componentes curriculares de Matemática, Física e Química.

O Rio Grande do Sul também apresenta grande defasagem de professores nessas áreas citadas anteriormente e na região de Caxias, esses dados da falta de professores nas áreas de Ciências exatas se confirmam, já que profissionais não habilitados atuam como docentes nessas áreas.

A formação do professor tem grande influência na qualidade de ensino e aprendizagem que permeia a comunidade escolar. Como tentativa de intervenção na Matemática ensinada e aprendida na comunidade regional e local é que propomos a criação do curso de licenciatura em Matemática no IFRS - Campus Caxias.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS**

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Presentes em todos os estados, os Institutos Federais contém a reorganização da rede federal de educação profissional, oferecem formação inicial e continuada, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia, bacharelado em engenharias, licenciaturas e pós-graduação.

O projeto do Curso de Licenciatura em Matemática foi elaborado com bases na legislação pertinente, cujo aparato legal é apresentado a seguir:

- Lei N° 9.394/96 LDB.
- Parecer CNE/CES n.º 1.302, de 6 de novembro de 2001 (Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura)

- Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002 (Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena)
- Resolução CNE/CP n.º 2, de 19 de fevereiro de 2002 (Institui carga horária para formação de professores de licenciatura de graduação plena)
- Resolução CNE/CES n.º 3, de 18 de fevereiro de 2003 (Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática)
- Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004 (Regulamenta a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial)
- Lei 6.494, de 07/12/77 (Dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante do 2º Grau e supletivo, e dá outras providências)
- Decreto 1044/69 e a Lei 6202/75 (Regulamenta o Regime de Exercícios Domiciliares).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS é uma instituição federal de ensino público e gratuito, criada com a Lei 11.892 de dezembro de 2008.

O IFRS - Campus Caxias do Sul tem como um de seus objetivos o oferecimento de Cursos de Tecnologia e de Licenciaturas, visando melhorar a qualificação dos profissionais em diversas áreas, em particular, na área da Indústria, através de Cursos Superiores, acreditando ser este o caminho para um Brasil mais democrático, resgatando a cidadania a todos os brasileiros. A Educação Profissional tem um diálogo direto com os setores produtivos regionais (patronais e dos trabalhadores), de forma que o incremento nos cursos de tecnologia proporcionará um melhor atendimento da profissionalização e da formação humanística dos cidadãos de acordo com os arranjos produtivos locais.

O Campus Caxias do Sul é parte do bloco de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, possuindo características próprias de um Campus situado num polo industrial de Metal-Mecânica, atendendo a demanda do mundo do trabalho em questão. Esta Instituição de Ensino, também, pontua

cursos de Licenciaturas e Formação de Docentes por acreditar que é necessário a qualificação profissional nas diferentes áreas do conhecimento.

O município de Caxias do Sul está situado, geograficamente, em uma região do estado do Rio Grande do Sul, com alto desenvolvimento econômico e social. Essa região localiza-se na encosta superior do Nordeste do Estado, parte da extremidade leste da microrregião da uva e do vinho e parte no planalto dos Campos de Cima da Serra. Sua população é, aproximadamente, de 420.000 habitantes, dos quais, provenientes de várias regiões desse estado, bem como, de outros estados brasileiros, principalmente, Santa Catarina e Paraná.

O setor industrial responde por 50% da economia do Município, principalmente nos segmentos Metal-Mecânico, Material de Transporte, Mobiliário, Produtos Alimentícios e Bebidas. O setor de Comércio e Serviços é responsável por 38% da economia e, a agropecuária, responde por 4% da economia ativa.

## **5. JUSTIFICATIVA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Este projeto de curso se insere dentro de uma proposta de formação de professores, construída no âmbito da Lei Federal 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que instituiu os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia.

Contemplando todos os estados da Federação, essas novas instituições oferecem educação técnica de nível médio, cursos superiores de tecnologia, bacharelados, engenharias, licenciaturas, além de cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

O Plano Nacional de Educação, instituído pela Lei 10.172 de 09 de janeiro de 2001, estabeleceu uma meta de em dez anos garantir a 70% dos professores do Ensino Infantil e Fundamental a formação específica de nível superior, de Licenciatura Plena, e a todos os professores do Ensino Médio também a formação em curso superior, conforme sua área de atuação, uma vez que a maioria dos sistemas e redes públicas de ensino não tem quadro de professores adequadamente formados para atuar no ensino médio integrado.



O relatório recente do Conselho Nacional de Educação – CNE, que estimou essa demanda em 272.327 professores (MEC, 2007) fez com que os Institutos Federais assumissem o compromisso, quando na plenitude de seu funcionamento, de garantir 20% de suas matrículas em cursos de licenciaturas, haja vista a grande defasagem de profissionais habilitados em determinadas áreas.

Os Cursos de Licenciatura dos Institutos Federais têm como objetivo central a formação de professores para atuarem na Educação Básica, exercendo a docência do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental, no Ensino Médio ou no Médio Integrado.

A Licenciatura Plena em Matemática, dada a grande carga horária da disciplina de Matemática na educação básica, favorece a inserção do licenciado no mundo do trabalho onde o mesmo seja comprometido com a melhoria do ensino de Matemática, principalmente nas escolas públicas municipais, estaduais e federais.

Estima-se que há uma falta de 250 mil professores para o ensino médio no Brasil na área de Ciências da Natureza e Matemática. Essas carências são maiores em municípios mais afastados dos centros de formação, em geral, pequenos municípios, com escolas menores. Isso faz com que os licenciados assumam aulas de componentes para os quais não estão qualificados e nem habilitados.

A falta de docentes preparados é mais acentuada em algumas áreas do conhecimento. Desde o final dos anos 90, o Ministério da Educação e as Secretarias Estaduais de Educação apontam para um acentuado déficit de professores no país na área de Ciências exatas, em especial para os componentes curriculares de Matemática, Física e Química.

Na região de Caxias, esses dados da falta de professores nas áreas de Ciências exatas se confirmam, já que profissionais não habilitados atuam como docentes nessas áreas.

O Curso de Licenciatura em Matemática é destinado a candidatos que tenham concluído o ensino médio que desejam ser agentes transformadores e comprometidos com a melhoria do ensino de matemática a nível fundamental e médio.

A formação do professor tem grande influência na qualidade de ensino e aprendizagem, mudando assim as estatísticas de baixo rendimento escolar medidos pelo IDEB, ENEM... Com o comprometimento de que a Matemática ensinada e aprendida sirva de instrumento para melhoria do desenvolvimento nacional, regional e local. Sob esta ótica é que propomos a criação do Curso de Licenciatura de Matemática no IFRS-Campus Caxias do Sul.

## **6. OBJETIVOS DO CURSO**

### **6.1. Objetivo Geral**

Formar professores para atuar na disciplina de Matemática na Educação Básica, exercendo a docência do sexto ao nono ano Ensino Fundamental, no Ensino Médio ou no Ensino Médio Integrado, bem como para progressão de estudos em cursos de pós-graduação.

### **6.2. Objetivos Específicos**

São objetivos do Curso de Licenciatura em Matemática:

- Capacitar os licenciados para atuar em Matemática na Educação Básica de escolas municipais, estaduais e particulares, desenvolvendo atitudes que integrem os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos.
- Formar professores da Educação Básica preparados para responder positivamente às demandas educacionais da sociedade;
- Garantir ao egresso o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias ao exercício da profissão;
- Proporcionar uma formação que abranja ainda, os seguintes aspectos:
  - a) a concepção de uma visão de seu papel social de educador, com capacidade de se inserir em diversas realidades e sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;

**b)** a compreensão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania; **c)** o entendimento de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, além da criação da consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

## **7. PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

O educador licenciado em Matemática pelo IFRS-Campus Caxias do Sul deve apresentar um perfil centrado em sólida formação geral, pedagógica e matemática com domínio técnico-científico dos estudos relacionados com a formação específica, peculiares ao curso. O egresso deve perceber-se e situar-se como sujeito histórico e político e desenvolver uma ação pedagógica que articule e promova os valores que fundamentam a vida democrática. Nesse sentido deve desenvolver o pensamento crítico para compreender a realidade e nela intervir positivamente, utilizando práticas educativas que observem a diversidade social, cultural e intelectual dos alunos e contribuam para a justificação e aprimoramento do papel social da escola, assim como para formação e consolidação da cidadania.

O perfil profissional desejado para caracterizar o egresso do curso de Licenciatura em Matemática serão estruturados de modo que o egresso tenha:

- a)** capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- b)** capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- c)** capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- d)** capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- e)** habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema do cotidiano do aluno;
- f)** capacidade de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;

- g) compreender os processos de ensino e de aprendizagem, elaborar os saberes e as atividades de ensino, sempre considerando a realidade social, os objetivos da escola básica, o cotidiano escolar e as experiências dos alunos.
- h) participar de programas de formação continuada;
- i) realizar estudos de pós-graduação;
- j) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.
- k) possuir habilidades metodológicas de modo a poder escolher conteúdos matemáticos e procedimentos pedagógicos que favoreçam a aprendizagem significativa da matemática;
- l) ser capaz de utilizar as tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem;
- m) ser capaz de construir uma postura contínua de estudo, reflexão e análise de sua própria prática docente.

## **8. PERFIL DO CURSO**

O curso de Licenciatura em Matemática tem a função habilitar profissionais de forma crítica, autônoma e criativa, para exercer suas funções docentes com coerência e capacidade técnica, didática e pedagógica, no sentido de modificar, melhorar, acrescentar e contribuir nos espaços educativos nos quais estão inseridos, com o intuito de buscar a construção de um ambiente educativo de qualidade social que vise a transformação desta sociedade desigual para uma sociedade justa e solidária.

O Curso de Licenciatura em Matemática proporciona aos seus egressos exercerem a docência nas redes de instituições de ensino e pesquisa, nos órgãos governamentais e não-governamentais, no Ensino fundamental, Ensino Médio ou Médio Integrado bem como a progressão de estudos no nível de pós-graduação.

## **9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO**

O Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS- Campus Caxias do Sul pretende formar profissionais que desenvolvam competências e habilidades necessárias ao exercício da profissão, tais como:

- Adotar uma prática docente contextualizada com a realidade social em que a escola está inserida;
- Dominar conceitos e propriedades matemáticas, contextualizar e inter-relacionar os mesmos em outras áreas do conhecimento tendo em vista a natureza histórica e social da construção do conhecimento e sua relevância para a compreensão do mundo contemporâneo;
- Utilizar tecnologias de comunicação e informação no processo de ensino e Aprendizagem;
- Desenvolver projetos, avaliar livros textos, softwares educacionais e outros materiais didáticos e analisar currículos da escola básica;
- Conhecer as regulamentações e propostas ou parâmetros curriculares vigentes na estrutura escolar do país;
- Expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão a linguagem matemática, utilizando rigor lógico-científico;
- Capacidade e conhecimento básico para ingresso em estudos de pós-graduação.

## **10. REQUISITOS DE INGRESSO**

A admissão aos cursos da Instituição será mediante processo seletivo aberto a candidatos que tenham concluído o Ensino Médio por meio de classificação em vestibular, Enem, SISU, observados os critérios definidos em edital. Além disto, poderão ser admitidos os alunos que forem classificados e aprovados através dos Programas de Ações Afirmativas.

Quando o número de candidatos classificados não preencher as vagas fixadas pela Instituição e constantes do Edital do Processo Seletivo, poderá ser aberto novo processo, desde que haja prévia autorização. O Edital do Processo

Seletivo definirá a forma de classificação dos candidatos no caso da ocorrência de empate.

Outra forma de acesso é via transferência. Será aceita a transferência de aluno oriundo de outra instituição de ensino, nacional ou estrangeira, para curso da mesma área e habilitação, mediante adaptação ou complementação de créditos, realizadas de acordo com as normas do Conselho Nacional de Educação e parecer da Coordenação do Curso. Será obrigatória a matrícula em todas as componentes curriculares no primeiro semestre.

## **11. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA**

A frequência mínima está de acordo com a legislação vigente e obedecerá os dispostos contidos na Norma Operacional 01/2010 do IFRS – Campus Caxias do Sul.

## **12. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

De acordo com a Lei 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, em seu Título VI: “Dos Profissionais da Educação”, os artigos 62 e 63 estabelecem:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. Art. 63.

Os institutos superiores de educação manterão:

I - cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental;

II - programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica;

III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.

Através da Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que em seu artigo 7º, inciso VI, alínea b, estabelece como objetivo dos Institutos Federais, “ministrar em nível de educação superior cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional”.

Juntamente com estes dispositivos legais o curso estará amparado por Resolução própria do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS.

### **12.1. MATRIZ CURRICULAR**

A matriz curricular proposta neste Projeto Pedagógico tem como base o documento emitido pelo MEC (Contribuições para o processo de construção dos cursos de Licenciatura dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia). Esta proposta é formada por um Núcleo Comum (1050 horas), Núcleo Específico (750 horas), Prática Pedagógica (400 horas) e Estágios (400 horas). A quantidade de horas são consideradas mínimas.

A estrutura curricular apresentada está fundamentada na integração dos componentes curriculares da Licenciatura. Esses componentes serão organizados em: Núcleo de Formação Específica, Núcleo de Formação Humanística, Núcleo de Formação Pedagógica, Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado. A integralização das 1800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, conforme Resolução CNE/CP n.º 2, de 19 de fevereiro de 2002, são compostas pelos núcleos de Formação Específica, Núcleo de Formação Humanística e Núcleo de Formação Pedagógica.

Considerando o disposto na Portaria n.º 4.059, de 10 de Dezembro de 2004, que destaca em seu artigo 1º, inciso § 2º Poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso. Nesse sentido, o curso de Licenciatura em Matemática obedecerá o disposto já citado e obedecerá a carga horária máxima de 20% à distância. As atividades à distância deverão

estar contempladas na carga horária das disciplinas, devendo ter o devido registro em diário de classe e contar para fins de avaliação da aprendizagem discente. Além disso, o IFRS – Campus Caxias do Sul utilizará, para fins de registro e desenvolvimento das atividades a distância, preferencialmente a plataforma MOODLE.

Tendo em vista a proposta de um currículo que viabilize uma base comum de formação integrada à formação específica, apresenta-se a seguir a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Caxias.

### **i. NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

O Núcleo de Formação Específica é constituído de conhecimentos científicos de Matemática Superior, permitindo-se, ao profissional em formação, o domínio teórico-prático do que será objeto de sua atuação na educação básica e também a sua preparação para estudos mais avançados. Além disso, estão integrados, também neste Núcleo, os conhecimentos de natureza interdisciplinar. Apresentamos a seguir um quadro onde se destaca o oferecimento de cada disciplina e sua carga horária.

Semestre	Disciplina	Carga Horária	Número de Créditos
<b>I</b>	Matemática Fundamental I	90	6
	Geometria Plana	60	4
<b>II</b>	Matemática Fundamental II	90	6
	História da Matemática	30	2
	Geometria Espacial	45	3
	Geometria Analítica I	60	4
<b>III</b>	Cálculo Dif. e integral I	60	4
	Geometria Analítica II	60	4



	Álgebra Linear I	60	4
<b>IV</b>	Cálculo Dif. e integral II	60	4
	Álgebra Linear II	60	4
	Física I	60	4
	Matemática Financeira	45	3
	Física II	60	4
	Cálculo Dif. e integral III	60	4
<b>VI</b>	Cálculo Dif. e integral IV	75 60+15*	5
	Cálculo Numérico	60	4
	Álgebra	60	4
	Estatística e Probabilidade	60	4
<b>VII</b>	Equações diferenciais	60	4
	Análise Matemática e séries	60	4
	Variáveis Complexas	60	4
<b>VIII</b>	Matemática Computacional	45	3
	Modelagem Matemática	60	4
Total		1440	96

## ii. NÚCLEO DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA

O Núcleo de Formação Humanística é constituído por componentes curriculares que desenvolvem a capacidade de expressão oral e escrita, o raciocínio lógico e a pesquisa escolar e criam momentos de investigação sobre a sociedade e suas concepções sobre a educação.

Apresenta-se a seguir, quadro dos componentes do Núcleo de Formação Humanística com sua respectiva carga horária.

Semestre	Disciplina	Carga Horária	Número de Créditos
I	Leitura e Produção de Texto	60	4
III	Fundamentos Filosóficos da Educação	30	2
	Fundamentos Sociológicos da Educação	30	2
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>8</b>

### iii. NÚCLEO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA

O Núcleo de Formação Pedagógica é constituído pelos conhecimentos teórico-práticos da área de educação e de ensino da Matemática, cujas disciplinas visam trabalhar a análise sistemática de conceitos, temas e questões educacionais. A referida formação é complementada com os componentes que compõe a Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado.

Apresenta-se a seguir, quadro dos componentes do Núcleo de Formação Pedagógica com sua respectiva carga horária.

Semestre	Disciplina	Carga Horária	Número de Créditos
II	Psicologia da Educação	30	2
III	Educação Inclusiva e Educação de Jovens e adultos	30	2
IV	Currículo, Planejamento e Avaliação	60 45+15*	4
VIII	Libras	60	4
<b>Total</b>		<b>180</b>	<b>12</b>

#### iv. PRÁTICA DE ENSINO

Os componentes que perfazem a prática de ensino deverão oportunizar discussões teóricas-práticas, fundamentais da formação do professor, sob forma de componentes planejados e coordenados conjuntamente e, também, sob a forma de debates articuladores da formação docente.

Nesse sentido, devemos considerar que o contexto escolar é parte integrante dos conhecimentos dos professores e inclui, entre outros, conhecimentos sobre os estilos de aprendizagem dos alunos, seus interesses, necessidades e dificuldades, além de um repertório de técnicas de ensino e de competências de gestão de sala de aula. Enfim, o conhecimento do professor tem um forte componente do "saber a disciplina para ensiná-la".

Os professores usam diversos tipos de conhecimento no contexto de sua profissão, os constroem e os utilizam em função de seu próprio raciocínio. Muitas características do conhecimento do professor, diferente do conhecimento de especialistas da disciplina são levados em consideração na sua prática educativa.

Essa transversalidade das atividades práticas não exclui a necessidade de existência de um espaço específico de aprofundamento teórico de diferentes aspectos do Ensino de Matemática. Neste sentido, torna-se necessária a existência, na estrutura curricular do Curso de Matemática, de disciplinas em que conhecimentos teóricos e conhecimentos práticos se articulam, possibilitando integrar o conhecimento sobre ensino e aprendizagem com o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, oportunizando a participação em reflexões coletivas e sistematizadas sobre esse processo.

Considerando-se todos esses aspectos, juntamente com as determinações da Resolução CNE/CP n.º 2, de 19 de fevereiro de 2002 e da Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, apresenta-se a seguir, quadro dos componentes que compõe a prática de ensino com sua respectiva carga horária.

<b>Semestre</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Número de Créditos</b>
I	História da Educação	60	4
II	Didática Geral	45	3
III	Legislação da Educação Básica	30	2

V	Prática do Ensino de Matemática no Ensino Fundamental	210 120+90*	14
VII	Prática do Ensino de Matemática no Ensino Médio	195 120+75*	13
<b>Total</b>		<b>540</b>	<b>36</b>

#### v. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular, baseado na Lei 6.494, de 07/12/77, regulamentado pelo Decreto n° 87.497, de 18/08/82, do Curso de Licenciatura em Matemática se rege por regulamento próprio. O Estágio Curricular Supervisionado deve apresentar possibilidades de atuação articuladas ao eixo de formação profissional do estudante, com atividades relacionadas à sua formação acadêmica. Realizar-se-á em Escolas de Educação Básica da rede Federal, Estadual, Municipal e Particular. Será desenvolvido a partir da integralização da primeira metade do curso, sendo que o cumprimento da carga horária obrigatória dar-se-á através de regência de sala de aula, preparação das atividades a serem desenvolvidas na regência sob orientação do professor responsável, acompanhamento, discussão e reflexão sobre a realidade da instituição em que o licenciando realizará o estágio e elaboração do relatório de estágio.

Conforme sinterização da Estrutura Curricular apresenta-se a seguir, quadro dos componentes que compõe o Estágio Curricular Supervisionado com sua respectiva carga horária.

Semestre	Disciplina	Carga Horária	Número de Créditos
V	Estágio Supervisionado nas Modalidades de Ensino	90 60+30*	6
VI	Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental	180 105+45**+30*	12
VIII	Estágio Supervisionado no Ensino Médio	180 105+45**+30	12
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>30</b>

**\*Carga horária para ser cumprida de forma semipresencial**

**vi. ATIVIDADES ACADÊMICAS – CIENTÍFICO – CULTURAIS**

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais, obrigatórias na estrutura curricular do Curso, possibilitam a complementação da formação profissional do estudante. Elas permitem que o aluno construa uma trajetória própria na sua formação, de acordo com suas expectativas e interesses, e também de acordo com as exigências da sociedade e mundo do trabalho, mas não somente subordinada a estes. Tais atividades são pensadas no sentido de imprimir dinamicidade e diversidade ao currículo, sendo escolhidas e executadas pelo licenciando, de forma a perfazer um total mínimo de 200 horas, cumprindo a exigência mínima legal para efeito da integralização curricular do Curso de Licenciatura em Matemática.

Estas atividades serão: Atividades de Extensão reconhecidas pela IFRS, iniciação científica, monitoria, participação em congressos.

**vii. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC**

O trabalho de conclusão de curso terá 60 horas divididas em dois semestres de 30 horas cada. Será obrigatório a realização do mesmo para a obtenção do Diploma de Licenciado em Matemática.

Assim, apresentamos a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática com ingresso a partir de 01/2011.

<b>Semestre</b>	<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Número de Créditos</b>	<b>Pré - Requisitos</b>
<b>I</b>	<b>HE</b>	História da Educação	60	4	
	<b>LPT</b>	Leitura e Produção de Texto	60	4	
	<b>MT1</b>	Matemática Fundamental I	90	6	
	<b>GP</b>	Geometria Plana	60	4	
	<b>MP</b>	Metodologia da Pesquisa	30	2	
<b>TOTAL</b>			300	20	

<b>II</b>	<b>DG</b>	Didática Geral	45	3	
	<b>PE</b>	Psicologia da Educação	30	2	
	<b>HM</b>	História da Matemática	30	2	
	<b>MT2</b>	Matemática Fundamental II	90	6	
	<b>GE</b>	Geometria Espacial	45	3	<b>GP</b>
	<b>GA1</b>	Geometria Analítica I	60	4	
<b>TOTAL</b>			300	20	
<b>III</b>	<b>CDI1</b>	Cálculo Dif. e integral I	60	4	<b>MT1 e MT2</b>
	<b>GA2</b>	Geometria Analítica II	60	4	<b>GA1</b>
	<b>AL1</b>	Álgebra Linear I	60	4	
	<b>FSE</b>	Fundamentos Sociológicos da Educação	30	2	
	<b>FFE</b>	Fundamentos Filosóficos da Educação	30	2	
	<b>LEB</b>	Legislação da Educação Básica	30	2	<b>HE</b>
	<b>EI</b>	Educação Inclusiva e educação de Jovens e Adultos	30	2	
<b>TOTAL</b>			300	20	
<b>IV</b>	<b>CPA</b>	Currículo Planejamento e Avaliação	60 45 + 15*	4	<b>DG</b>
	<b>F1</b>	Física I	60	4	
	<b>CDI2</b>	Cálculo Dif. e integral II	60	4	<b>CDI1</b>
	<b>AL2</b>	Álgebra Linear II	60	4	<b>AL1</b>
	<b>ETIC</b>	Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação	30	2	
	<b>MF</b>	Matemática Financeira	45	3	
<b>TOTAL</b>			315	21	
<b>V</b>	<b>ESME</b>	Estágio Supervisionado nas Modalidades de Ensino	90 60 + 30*	6	<b>CPA e LEB</b>
	<b>PESEF</b>	Prática de Ensino da Matemática no Ensino Fundamental	210 120 + 90*	14	
	<b>CDI3</b>	Cálculo Dif. e integral III	60	4	<b>CDI1 e CDI2</b>
	<b>F2</b>	Física II	60	4	<b>F1</b>

<b>TOTAL</b>			420	28	
<b>VI</b>	<b>ESEF</b>	Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental	180 105+45** + 30*	12	<b>ESME</b>
	<b>A</b>	Álgebra	60	4	
	<b>CDI4</b>	Cálculo Dif. e integral IV	75 60 + 15*	5	<b>CDI2</b>
	<b>EP</b>	Estatística e Probabilidade	60	4	
	<b>CN</b>	Cálculo Numérico	60	4	
<b>TOTAL</b>			435	29	
<b>VII</b>	<b>ED</b>	Equações diferenciais	60	4	<b>CDI3 e CDI4</b>
	<b>VC</b>	Variáveis Complexas	60	4	
	<b>AMS</b>	Análise Matemática e Séries	60	4	
	<b>TCCI</b>	Trabalho de Conclusão de Curso I	30 15 + 15*	2	
	<b>PEMEM</b>	Prática de Ensino de Matemática no Ensino Médio	195 120 + 75*	13	<b>PESEF</b>
<b>TOTAL</b>			405	27	
<b>VIII</b>	<b>MM</b>	Modelagem Matemática	60	4	<b>ED</b>
	<b>MC</b>	Matemática Computacional	45	3	
	<b>L</b>	Libras	60	4	
	<b>TCCII</b>	Trabalho de Conclusão de Curso II	30 15 + 15*	2	<b>TCCI</b>
	<b>ESEM</b>	Estágio Supervisionado no Ensino Médio	180 105+45** + 30*	12	
<b>TOTAL</b>			375	25	
<b>Total</b>			<b>2850</b>	<b>190</b>	
Atividades Acadêmicas – Científico - Culturais			<b>200</b>		
<b>Total</b>			<b>3050</b>		

\*Carga horária para ser cumprida de forma semipresencial

\*\* Orientação individualizada com aluno estagiário e orientador.

### 13. PROGRAMAS POR DISCIPLINAS

## EMENTA E BIBLIOGRAFIA

### 1º SEMESTRE

#### **História da Educação – 60 h.**

**Ementa:** A educação nas diversas épocas. O contexto histórico-social, político e econômico da educação brasileira. História da educação do Rio Grande do Sul. A história da escola no contexto histórico brasileiro. Função social da educação no período contemporâneo.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] ARANHA, Maria Lúcia Arruda de. **História da educação**. São Paulo: Moderna, 2004.
- [2] GHIRALDELLI, Jr. Paulo. **Filosofia e história da educação brasileira**. São Paulo: Monale, 2003.
- [3] ROMANELLI, Otaíza de O. **História da educação do Brasil (1930/1973)**. 27.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- [4] GARCIA, W.E. (org.) **Educação Brasileira Contemporânea: organização e funcionamento**. 3a. ed. S. Paulo: McGraw-Hill, 1981.
- [5] HILSDORF, M.L.S. **História da educação brasileira: leituras**. 2ª. Reimp. São Paulo: Thomson-Learning, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] BASTOS, M.H.C.; TAMBARA, E.; KREUTZ, L. (Org.) **Histórias e memórias da educação do Rio Grande do Sul**. Pelotas: Seiva, 2002.
- [2] CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- [3] HILSDORF, Maria Lucia Spedo. **História da educação brasileira: leituras**. São Paulo: Pioneira, 2002.
- [4] LOPES, Eliane Marta Teixeira e outros. **500 anos de educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- [5] MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003.
- [6] OLIVEIRA, A. de Almeida. **Ensino Público**. Brasília: Senado Federal, 2003.



- [7] VIEIRA, Sofia L. **Neo-liberalismo, privatização e educação no Brasil**. In:  
 [8] [8] [8] OLIVEIRA, R. P. (org.). **Política educacional: impasses e perspectivas**. S. Paulo: Cortez, 1995.

### **Leitura e Produção Textual – 60 h.**

**Ementa** – A unidade “texto”. Gêneros textuais. Norma padrão e norma culta. Aspectos formais da escrita: coesão, coerência e concordância. O professor de matemática e a escrita. Prática de leitura e de produção de textos.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] CENPEC, Centro de pesquisa para educação e cultura. *Oficinas de matemática e de leitura e escrita*. São Paulo: Summus, 2002.
- [2] FÁVERO, Leonor Lopes. *Coesão e coerência textuais*. São Paulo: Ática, 2006.
- [3] KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. *Introdução à linguística textual*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- [4] POWELL, Arthur. BAIRRAL, Marcelo. *A escrita e o pensamento matemático - Interações e potencialidades*. São Paulo: Papirus, 2006.
- [5] VAL, Maria da Graça Costa. *Redação e textualidade*. São Paulo Martins Fontes, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] FLÔRES, Onici (org.). *Teorias do texto e do discurso*. Canoas. Ed. ULBRA, 2006.
- [2] HOFFNAGEL, Judith Chambliss & DIONÍSIO, Ângela Paiva. *Gênero, agência e escrita*. São Paulo: Cortez, 2006.
- [3] HOUAISS, Antônio, VILLAR, Mauro de Salles. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Editora Objetiva, 2009.
- [4] MEURER, José Luiz, MOTTA-ROTH, Desiree. *Gêneros textuais e práticas discursivas*. Edusc. sd.
- [5] NEVES, Maria Helena de Moura. *Gramática de usos do português*. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

[6] ORLANDI, Eni Puccinelli. *Discurso e texto – Formulação e circulação dos sentidos*. São Paulo: Pontes, 2001.

[7] SOARES, Joshuah de Bragança. *Dicionário de matemática*. Editora Hemus, 2005.

### **Matemática Fundamental I – 90 h.**

**Ementa:** Revisão de conceitos matemáticos do Ensino Fundamental e Médio. Conjuntos numéricos. Relações. Funções elementares (do primeiro grau, segundo grau, modular, exponencial e logarítmica). Trigonometria.

#### **Bibliografia Básica:**

[1] IEZZI, Gelson, **Funções**, Vol I , Atual Editora.- 1999

[2] IEZZI, Gelson, **Trigonometria**, Vol III, Editora Atual. - 2000

[3 ] GIOVANI, José Ruy, BONJORNO, J. R, GIOVANI JR, J.R. **Matemática fundamental, uma nova abordagem**. Vol único, editora FTD, 2002

#### **Bibliografia Complementar:**

[1] LIMA, Elon Lajes. **Logaritmos**, IMPA. 1991

[2] MACHADO, Antonio Santos. **Trigonometria e progressões**, vol 2, Editora atual – 1999.

[3] ANTAR NETO; Aref e outros - **Noções de Matemática** - vol. 2 Progressões e Logaritmos. Editora Moderna - São Paulo.

[4] IEZZI, Gelson e outros – **Fundamentos da matemática elementar**. Volume 9. Atual Editora.

[5] DOLCE, O., POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. Vol. 9, S. Paulo. Atual ed. 1997.

[6] IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos e Funções**. Atual Editora: São Paulo, 1996.

[7] IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo, MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos da Matemática Elementar: Logaritmos**. Atual Editora: São Paulo, 1996.

### **Geometria Plana – 60 h.**

**Ementa:** História da Geometria. Postulados e ou Axiomas de Euclides. Pontos, retas e ângulos. Triângulos semelhantes. Funções trigonométricas de ângulos. Círculos. Lugares geométricos. Polígonos, Polígonos Regulares Inscritos e Circunscritos. Área de figuras planas.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] IEZZI, Gelson e outros – coleção. **Fundamentos da matemática elementar.** Volume 9. Atual Editora. 1997.
- [2] WAGNER, Eduardo. **Construções Geométricas.** Editora SBM. 1998.
- [3] DOLCE, O. e POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana.** Vol. 9, S. Paulo. Atual ed. 1997.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] GIOVANI, José Ruy, BONJORNO, J. R, GIOVANI JR, J.R. **Matemática fundamental, uma nova abordagem.** Vol único, editora FTD, 2002
- [2] DANTE, L. R. **Matemática.** Volume único, editora Ática São Paulo, 2005.
- [3] BARBANTI, Luciano. **Matemática superior.** São Paulo: Pioneira, 1999. 247p.
- [4] BARBOSA, João Lucas M. **Geometria euclidiana plana.** Fortaleza: SBM, 1997.
- [5] BEZERRA, Manoel Jairo. **Metemática para o ensino médio.** 5 ed.. São Paulo: Scipione, 2001.
- [6] BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática.** Sao Paulo: Moderna, 1995.
- [7] CUNHA, Felix da. **Matemática aplicada.** São Paulo : Atlas, 1990.
- [8] DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos da matemática elementar: geometria plana.** 7 ed. São Paulo: Atual. 1993.

### **Metodologia da Pesquisa – 30 h.**

#### **Ementa:**

O método científico. O uso das Normas da ANBT para a padronização de: referências, citações, resumos científicos, artigos científicos. Seminários: oralidade e uso de recursos digitais e audiovisuais. Projetos Técnicos e de Pesquisa.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] ABNT. NBR:6023, 6004, 6027, 6028, 10520, 1474.
- [2] ANDRADE, M.M. **Como apresentar trabalhos para cursos de pós-graduação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [3] ANDRÉ, Marli (Org.) **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas: Papyrus, 5ed, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus, 1996.
- [2] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- [3] FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [4] GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.
- [5] GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Ri de Janeiro: Record, 1997.

### **2º SEMESTRE**

#### **Didática Geral – 45 h.**

**Ementa:** Evolução histórica do pensamento didático. Estudo da Didática enquanto área que trata do ensino. Concepções de didática em diferentes tendências. Abordagem da situação do ensino brasileiro enquanto prática social. A profissão docente. Perfil do Licenciado em Matemática.

Relação educação, pedagogia e didática como construção do saber fazer.  
Atividades observação, práticas e investigação pedagógica.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] LIBÂNEO, José C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação do professor).
- [2] VASCONCELLOS, Celso dos S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. 16. Ed. SP: Libertad, 2005
- [3] ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] FAZENDA, Ivani (org). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papyrus, 1998.
- [2] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- [3] LIBÂNEO, José C. Democratização da escola pública. **A pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo, Loyola, 1985.
- [4] RANGEL, Mary. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. 4. Ed. SP: Papyrus, 2005.
- [5] TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

### **Psicologia da Educação – 30 h.**

**Ementa:** Objeto da Psicologia. Métodos de Psicologia. Hereditariedade e crescimento. Características das atividades psíquicas. A memória e a imaginação. A linguagem. Motivação e ajustamento. A percepção, a observação e aprendizagem. Inteligência. Diferenças individuais e aptidões. Personalidade. O Homem em sociedade. Estudo das relações entre Psicologia e Sociedade. Visão multicondicionada do ser humano. A formação do indivíduo nas relações sociais: família, escola e sociedade.

### **Bibliografia Básica:**

[1] PATTO, M. H. S. **Introdução à Psicologia Escolar**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986.

[2] GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

[3] TELES, Maria Luiza Silveira. **Uma introdução à psicologia da educação**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 1988

**Bibliografia Complementar:**

[1] COOL, C.; PALÁCIO, J. & MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia Evolutiva**. 2ªed. Porto Alegre: Artmed, vol. 1, 2004.

[2] DEL PRETTE, A. e DEL PRETTE, Z. A. P. **Psicologia das Relações Interpessoais: vivências para o trabalho em grupo**. Petrópolis: Vozes, 2002.

[3] GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos**. São Paulo: Vozes, 1987.

[4] PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

**Matemática Fundamental II – 90 h.**

**Ementa:** Progressões aritméticas e geométricas. Números complexos. Polinômios e equações Algébricas. Análise combinatória. Binômio de Newton.

**Bibliografia Básica:**

[1] IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 6. Editora Atual, São Paulo, SP, 1977.

[2] HAZZAN, S. **Combinatória e Probabilidade**. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 5, editora Atual, São Paulo, 1993.

[3] ÁVILA, Geraldo. **Variáveis complexas e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC,1990.

**Bibliografia Complementar:**

[1] SPIEGEL, M. R.. **Variáveis complexas**. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda.

[2] MORGADO, A. C. O., CARVALHO, J. B. P., CARVALHO, P. C. P. e FERNANDEZ, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Coleção do Professor de Matemática – S. B. M., 1991

[3] NERY, C., Trotta, F. **Matemática para o ensino médio**. Vol. único. Editora Saraiva, São Paulo, SP, 2001.

### **Geometria Espacial – 45 h.**

**Ementa:** Representação plana de objetos tridimensionais. Posição relativa de planos e retas. Sólidos geométricos. Cálculo de superfície e volume.

#### **Bibliografia Básica:**

[1] DOLCE, O. e POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial**. S. Paulo. Atual ed. 1997.

[2] BRITO, A. J. e CARVALHO, D. L. **Geometria e outras métricas**. Natal. SBHMat. 2001.

[3] DANTE, L. R. **Matemática**. Volume único, editora Ática São Paulo, 2005.

#### **Bibliografia Complementar:**

[1] GIOVANI, José Ruy, BONJORNIO, J. R, GIOVANI JR, J.R. **Matemática fundamental, uma nova abordagem**. Vol único, editora FTD, 2002

[2] BARBOSA, João Lucas M. **Geometria euclidiana plana**. Fortaleza: SBM, 1997.

[3] BARBANTI, Luciano. **Matemática superior**. São Paulo: Pioneira, 1999. 247p.

[4] BARBOSA, João Lucas M. **Geometria euclidiana plana**. Fortaleza: SBM, 1997.

[5] BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o ensino médio**. 5 ed.. São Paulo: Scipione, 2001.

[6] BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática**. Sao Paulo: Moderna, 1995.

[7] CUNHA, Felix da. **Matemática aplicada**. São Paulo : Atlas, 1990.

[8] DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos da matemática elementar: geometria plana**. 7 ed. São Paulo: Atual. 1993.

[9] FACCHINI, Walter. **Matemática: volume único**. São Paulo: Saraiva, 1996.

### **Geometria Analítica I – 60 h.**

**Ementa:** Este componente curricular busca desenvolver no educando os conceitos básicos de vetor, operações e suas aplicações na física e em diversas áreas da ciência. Construir a Geometria Analítica, atrelados ao conceito de vetor como um segmento orientado definindo curvas, superfícies e formas de determinar distâncias, bem como relacionar conceitos geométricos e algébricos.

**Bibliografia Básica:**

- [1] STEINBRUCH, Alfredo e outros. **Geometria Analítica Plana**. Editora McGraw-Hill Ltda. São Paulo, SP,1991.
- [2] RIGUETTO, Armando. **Vetores e Geometria Analítica**. Editora IBLC. São Paulo, 1988.
- [3] BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. Editora McGraw-Hill Ltda. São Paulo, SP,1987.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] ANTON, Howard. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001
- [2] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar – geometria analítica**. São Paulo: Atual, 1993.
- [3] LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1 e 2, São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.
- [4] BOLDRINI, J. L. e outros. **Álgebra linear**. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1980
- [5] STEINBRUCH, WINTERLE. **Álgebra linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.

**3º SEMESTRE**

**Cálculo Diferencial e Integral I – 60 h.**

**Ementa:** Limite e Continuidade de Funções. Derivada. Interpretação Geométrica da derivada. Regras de derivação. Aplicações da derivada na Física, Engenharia e afins.

**Bibliografia Básica:**



- [1] ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. V I e V.II, Porto Alegre: Bookman, 2000
- [2] LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1 e 2, São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.
- [3] SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
- [4] Flemming, Diva Marília/ gonçalves, Mirian Buss . **Cálculo A e B**. Editora Prentice Hall Brasil, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] BATSCHELE, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- [2] BOYER, Carl. B. **Cálculo. Tópicos de Histórica da Matemática para uso em Sala de Aula**. Vol. 6, São Paulo: Atual, 1992.
- [3] MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

#### **Geometria Analítica II – 60 h.**

**Ementa:** O componente curricular de Geometria Analítica II centra-se no estudo da geometria analítica no espaço. Seguindo a linha de raciocínio da Geometria Analítica I que relaciona geometria e álgebra, é definido o plano através de uma equação linear de três variáveis e as superfícies quádricas são definidas por equações quadráticas de três variáveis. A Geometria Analítica II fornece subsídios significativos para os componentes de Cálculo e de Álgebra Vetorial e para a área de Física.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] STEINBRUCH, Alfredo e outros. **Geometria Analítica Plana**. Editora McGraw-Hill Ltda. São Paulo, SP, 1991.
- [2] RIGUETTO, Armando. **Vetores e Geometria Analítica**. Editora IBLC. São Paulo, 1988.

[3] BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. Editora McGraw-Hill Ltda. São Paulo, SP, 1987.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] ANTON, Howard. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001
- [2] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar – geometria analítica**. São Paulo: Atual, 1993.
- [3] LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1 e 2, São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.
- [4] BOLDRINI, J. L. e outros. **Álgebra linear**. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1980
- [5] STEINBRUCH, WINTERLE. **Álgebra linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.

**Algebra Linear I – 60 h.**

**Ementa:** Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Espaços Vetoriais.

**Bibliografia Básica:**

- [1] BOLDRINI José L., COSTA, S. I. R., WETZLER, H. G., RIBEIRO, V. L. F. F. **Álgebra Linear** – 3a ed – São Paulo: Haper & Row do Brasil, 1980
- [2] STEINBRUCH, WINTERLE. **Álgebra Linear**. São Paulo, MAKRON Books, 1987.
- [3] ANTON, H. **Álgebra Linear com aplicações**. Porto Alegre, Bookman, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] LANG, Serge. **Álgebra Linear**. São Paulo : Editora Edgard Blucher Ltda, 1971.
- [2] HOFFMANN, K. **Álgebra Linear**. São Paulo, Ed. Polígono, 1970
- [3] NOBLE, B.; Daniel, J. **Álgebra Linear Aplicada**. Prentice-Hall do Brasil, 1986.

### **Fundamentos Sociológicos da Educação – 30 h.**

**Ementa:** Objeto da Psicologia. Métodos de Psicologia. Hereditariedade e crescimento. Características das atividades psíquicas. A memória e a imaginação. A linguagem. Motivação e ajustamento. A percepção, a observação e aprendizagem. Inteligência. Diferenças individuais e aptidões. Personalidade. O Homem em sociedade. Estudo das relações entre Psicologia e Sociedade. Visão multicondicionada do ser humano. A formação do indivíduo nas relações sociais: família, escola e sociedade.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] PATTO, M. H. S. **Introdução à Psicologia Escolar**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986.
- [2] GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- [3] TELES, Maria Luiza Silveira. **Uma introdução à psicologia da educação**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 1988

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] COOL, C.; PALÁCIO, J. & MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia Evolutiva**. 2ªed. Porto Alegre: Artmed, vol. 1, 2004.
- [2] DEL PRETTE, A. e DEL PRETTE, Z. A. P. **Psicologia das Relações Interpessoais: vivências para o trabalho em grupo**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- [3] GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos**. São Paulo: Vozes, 1987.
- [4] PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

### **Fundamentos Filosóficos da Educação – 30 h.**

**Ementa:** Fundamentos Filosóficos da Educação. Abordagem da educação como prática fundamental da existência histórico-cultural dos homens. Idéias pedagógicas e seus principais representantes envolvendo a educação desde a antiguidade, idade média, moderna e contemporânea. Globalização e educação:

crise dos paradigmas e a formação do educador no contexto da contemporaneidade.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] LOMBARDI, José Claudinei.; GOERGEN, Pedro. (Org.). **Ética e educação: reflexões filosóficas e históricas**. Campinas: Autores Associados, 2005.
- [2] GADOTTI, Moacir. **História das Idéias Pedagógicas**. 8ª ed. São Paulo: Ática. 2005.
- [3] FAVERO, Altair A.; DALBOSCO, Claudio Almir.; MUHL, Eldon H. (org.). **Filosofia, educação e sociedade**. Passo Fundo: UPF, 2003.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] DURÃO, Fábio A.; ZUIN, Antonio.; VAZ, Alexandre F. (orgs). **A indústria cultural hoje**. São Paulo: Boitempo, 2008.
- [2] GOERGEN, Pedro. **Pós-modernidade, ética e educação**. 2.ed. Campinas: Autores Associados, 2005.
- [3] SANTOS, Boaventura de Souza. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- [4] CURY, Carlos R. Jamil. **Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo**. São Paulo: Cortez, 1992.
- [5] BERGER, P. e LUCKMANN, T. **A Construção Social da Realidade**. Petrópolis: Vozes, 1966.

#### **Legislação da Educação Básica – 30 h.**

**Ementa:** Fundamentos sociológicos, filosóficos, econômicos e políticos que contextualizam a relação da educação, estado e sociedade. Organização do sistema educacional, considerando as peculiaridades nacionais e os contextos internacionais,. O sistema de ensino/modalidades/avanços e recuos na estrutura e no funcionamento da educação básica, tecnológica e reforma universitária. Legislação de ensino. Autonomia da escola pública e gestão democrática. Estudo analítico das políticas educacionais do Brasil. Estrutura e funcionamento da educação básica, ensin superior com ênfase na política de ensino

tecnológico. Financiamento da educação. Especialista da educação para o ensino Básico.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **Estrutura e funcionamento do ensino**. 1ª edição. AVERCamp. 2002.
- [2] **LDB: PASSO A PASSO**. São Paulo: Avercamp, 2003.
- [3] CURY, Carlos R.J. **O que você deve saber sobre Legislação Educacional Brasileira**. São Paulo: DP&A editora, 2002.
- [4] FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp/FDE, 1995

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] GADOTTI, Moacir. **Pensamento pedagógico brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1994.
- [2] FÁVERO, Osmar (org.) **A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988**. Campinas. Autores Associados, 1996.
- [3] SOUZA, Paulo N. P de. **Como entender e aplicar a nova LDB**. São Paulo: Pioneira, 1997.

### **História de Matemática – 30 h.**

**Ementa:** O componente curricular de História da Matemática busca proporcionar uma visão histórica do desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico inserido no contexto sócio cultural. Estuda a matemática ocidental, no quadro de uma perspectiva histórica, desde a origem na numeração na Índia e Mesopotâmia, passando pelos gregos até a época contemporânea, destacando os temas fundamentais da teoria da matemática e os grandes nomes de cada época, construindo uma reflexão sobre a atual conjuntura da matemática como ciência.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] BOYER, C. B. **História da Matemática**. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, SP, 2002.

[2] EVES, H. Introdução à História da Matemática. Ed, Unicamp. Campinas, São Paulo. 1997.

[3] LINTZ, Rubens G. - História da Matemática – Editora da Universidade Regional de Blumenau-S. C. , 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

[1] MAOR, Eli. e: A história de um número . Rio de Janeiro : Record, 2008. | Vol. Único.

[2] SINGH, Simon. O último teorema de Fermat: a história do enigma que confundiu as maiores mentes do mundo durante 358 anos . Rio de Janeiro: Record, 2008. | Vol. único

[3] HUNTLEY, H.E. - A divina proporção. Editora da Universidade de Brasília, D.F. , 1985.

[4] ROCHA, L. M. - Pitágoras, o que sonhou primeiro. Editora da UniVAL – S.P. , 2001

[5] DEWDNEY, A. K.. 20.000 léguas **matemáticas**: um passeio pelo misterioso mundo dos números. Rio de Janeiro: Zahar, 2000. | Vol. Único

#### **4º SEMESTRE**

##### **Currículo Planejamento e Avaliação – 60 h.**

**Ementa:** Estudo dos princípios, fundamentos e procedimentos do planejamento de ensino, do currículo e da avaliação, segundo os paradigmas e normas legais vigentes norteando a construção do currículo e do processo avaliativo no Projeto Político Pedagógico da escola de Educação

##### **Bibliografia Básica:**

[1] HERNÁNDEZ, Fernando; Ventura, Montserrat. **A organização do Currículo por projetos de trabalho**. 5ª ed. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

[2] VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento**: Projeto de Ensinoaprendizagem e Projeto Político- Pedagógico. São Paulo: Libertad, 2001.

[3] VASCONCELLOS, Celso dos S. **Avaliação da aprendizagem**: práticas de mudança. SP: Libertad, 1998.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] FISS, Ana Jovelina e CALDIERARO. Planos de Estudos: o pensar e o fazer pedagógico. Porto Alegre: EDICOM, 2000.
- [2] SACRISTÁN, J. Gimeno. O Currículo: uma reflexão sobre a prática. Tradução Ernani da F. Rosa. 3ª edição. Porto Alegre: ARTMED, 1998.
- [3] SANTOMÉ, Jurjo Torres. Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: ARTMED, 1998.
- [4] VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves (org.). Escola: Espaço do projeto político-pedagógico. 4ª ed. Campinas: SP: Papirus, Papirus, 2001.
- [5] ZABALA, Antoni (org.). Como trabalhar os conteúdos procedimentais. 2ª ed. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

**Física I – 60 h.**

**Ementa:** Este componente curricular visa o estudo da Termodinâmica, Ondulatória, Movimento Harmônico simples e Óptica, construindo as bases para a compreensão do mundo que nos rodeia.

**Bibliografia Básica:**

- [1] TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.2, 5aed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- [2] KELLER, F. J., et al., Física, v 1 e 2. Makron, 1999.
- [3] YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física II, Pearson, 2008

**Bibliografia Complementar:**

- [1] OLIVEIRA, Mário José de. Termodinâmica. São Paulo. Volume único. 2004. Editora; Livraria da Física
- [2] ÁLVARES, Beatriz. Curso de física. Editora Harbra. Volume 2. São Paulo 1987.
- [3] CHEMELLO, Acilio. Mecânica dos fluídos. Editora: Professor Gaúcho. Porto Alegre
- [4] ROZENBERG, L. M. Problemas de física. São Paulo. Editora Nobel. 1969

Halliday, David. Física. Editora: Livro Técnico. Volume 2. Rio de Janeiro 1973.

### **Cálculo Diferencial e Integral II – 60 h.**

**Ementa:** O componente curricular de Cálculo II desenvolve o conceito de diferencial com aplicações na resolução de problemas, fornecendo soluções aproximadas. Constrói o conceito de integração como anti-derivada a partir da análise das formas derivadas. Prática das técnicas de integração e domínio do formulário básico de integrais. Estudo da integral definida e suas propriedades, assim como de suas aplicações em problemas de determinação de áreas e aplicações em geral.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] ANTON, H. **Cálculo**: um novo horizonte. V.II, Porto Alegre: Bookman, 2000
- [2] LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1 e 2, São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.
- [3] SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
- [4] FLEMMING, Diva Marília/ gonçalves, Mirian Buss . **Cálculo A e B**. Editora Prentice Hall Brasil, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] BATSCHELE, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- [2] BOYER, Carl. B. **Cálculo**: Tópicos de Histórica da Matemática para uso em Sala de Aula: Vol. 6, São Paulo: Atual, 1992.
- [3] MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- [4] PISKOUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. Porto: Livraria Lopes da Silva, 1988.
- [5] SHENK, Al. **Cálculo com geometria analítica**. Rio de Janeiro: Campus, 1985.
- [6] STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.



[7] Guidorizzi, Hamilton Luiz. **Curso de Cálculo Um**, V. 1 e V 2, Editora LTC, 2001

[8] BATSCHLE, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

[9] Penney, David E./ Edwards, Henry. **Equações diferenciais elementares**. Editora LTC, 1995.

### **Álgebra Linear II – 60 h.**

**Ementa:** Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores. Mínimos quadrados. Introdução a Programação Linear. Abordagem histórica. Instrumentos pedagógicos para a contextualização do conhecimento.

#### **Bibliografia Básica:**

[1] BOLDRINI José L., COSTA, S. I. R., WETZLER, H. G., RIBEIRO, V. L. F. F. **Álgebra Linear** – 3 ed, São Paulo, Haper & Row do Brasil, 1980.

[2] STEINBRUCH, WINTERLE. **Álgebra Linear**. MAKRON Books, 1987.

[3] ANTON, H. **Álgebra Linear com aplicações**. Porto Alegre, Bookman, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

[1] LANG, Serge, **Álgebra Linear**, São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda, 1971.

[2] HOFFMANN, K. **Álgebra Linear**. São Paulo, Ed. Polígono, 1970

[3] NOBLE, B.; Daniel, J. **Álgebra Linear Aplicada**. Prentice-Hall do Brasil, 1986.

### **Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação - 30 h.**

**Ementa:** Paradigmas científicos e sua influência na concepção de tecnologia aplicada à educação. O uso de recursos tecnológicos na educação como estratégias de intervenção e mediação nos processos de ensino e de aprendizagem. Potencialidades e limites do uso das TICs. Análise dos diferentes softwares na

educação. O uso de diferentes espaços on line na educação, como possibilitadores da comunicação, interação e construção coletiva do conhecimento (chat, blog, MSN, fotolog...).

### **Bibliografia Básica:**

- [1] FONSECA, Cláudia Chaves. **Meios de Comunicação vão à escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- [2] PELLANDA, Nize Maria Campos, Elisa Tomoe Moriya Schlünzen, Klaus Schlünzen Junior (orgs). **Inclusão Digital: tecendo redes afetivas/ cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A. 2005.
- [3] ROMMEL Melgaço Barbosa. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Porto Alegre: Ed. Artmed – RS, 2005.

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] CAMPOS, Fernanda C. A, Flávia M<sup>o</sup> Santoro, Marcos R. S. Borges, Neide Santos. **Cooperação e Aprendizagem**. Rio de Janeiro: On -line. DP&A Editora: 2003.
- [2] EDITH Hitwin. **Tecnologia Educacional Política, Histórias e Propostas**. Porto Alegre: Artemed – RS, 1997.
- [3] DAVIS, Harold T. **História da computação**. São Paulo: Atual, 1992.
- [4] PAIS, Luiz Carlos. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática**. 1<sup>a</sup> Edição. Editora: Autêntica. 2002
- [5] TAJRA. Sanmya Feitosa. **Informática na Educação**. 8<sup>a</sup> Edição. Editora: Érica. 2007.

### **Matemática Financeira – 45 h.**

**Ementa:** O componente curricular de Matemática Financeira busca desenvolver conceitos, métodos e equações que o capacitem a analisar e resolver problemas envolvendo operações financeiras, no que se refere a Porcentagem; Juros simples; Descontos Simples; Taxas: Proporcional, equivalente, nominal, efetiva, real e aparente; Equivalência de capitais; Séries financeiras; Taxa real de juros. Índices econômicos: Amortização de empréstimos, Sistema de Amortização SAC, Price e Americano. Elaboração de planilha. Análise de alternativas de investimento; Critérios econômicos de

decisão.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações**. São Paulo: Atlas, 1997.
- [2] FRANCISCO, Walter de. **Matemática financeira**. São Paulo: Atlas, 1991. | Vol. Único
- [3] TEIXEIRA, James. **Matemática financeira**. São Paulo: Makron Books, 2005.

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] BRUNI, Adriano Leal. **Matemática financeira: com HP 12C e Excel**. São Paulo: Atlas, 2004.
- [2] HAZZAN, Samuel e POMPEU, José Nicolau. **Matemática financeira**. São Paulo:Atual. 1986.
- [3] PUCCINI, A. L. **Matemática financeira: objetiva e aplicada**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- [4] SPINELLI, W. **Matemática comercial e financeira**. São Paulo: Ática, 1992.
- [5] ZIMA, P. **Fundamentos de matemática financeira**. São Paulo: McGraw Hill, 1992.
- [6] LEITHOLD, Louis. **Matemática aplicada à economia e administração**. São Paulo: Harbra, 1988. | Vol. Único.

## **5º SEMESTRE**

### **Estágio Supervisionado nas Modalidades de Ensino – 90 h.**

**Ementa:** Observação, acompanhamento e vivência de práticas educativas, em diferentes processos educacionais (Educação de Jovens e Adultos, Indígena, A Distância, do Campo, Profissional e Tecnológica), entendendo a complexidade da prática profissional, tendo como foco o ensino aprendizagem de matemática. Possibilidades: Laboratórios de aprendizagem; Projetos Alternativos; Oficinas; Aulas particulares. A intervenção nos espaços de práticas pedagógicas "alternativas" na área de matemática resultará na produção de um artigo que reflita os conhecimentos produzidos a partir da análise descritiva e reflexiva sobre

os episódios educativos vivenciados. Atividade desenvolvida em grupos de alunos.

### **Bibliografia Básica:**

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 03 de fevereiro de 2005.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 3, de 09 de julho de 2008.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 05 de julho de 2000.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 1, de 03 de abril de 2001.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 3, de 10 de novembro de 1999.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 03 de abril de 2002.

### **Bibliografia Complementar:**

[1] COLL, César e outros. **O construtivismo em sala de aula**. São Paulo: Ática: 1997

[2] LORENZATO, S. (org.) **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

[3] MARTINS, Jorge Santos. **Projetos de pesquisa: ensino e aprendizagem em sala de aula**. São Paulo: Campinas: Autores Associados, 2000.

[4] NOVOA, A. (Org.). **Profissão Professor**. Porto, Portugal: Porto Codex, 1995.

[5] ZABALA, Antoni. **A prática educativa** :. Porto Alegre: ARTMED. 1998.

### **Prática de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental – 210 h.**

**Ementa:** Discutir o processo de ensino e de aprendizagem da matemática no ensino fundamental partindo da análise de propostas de ensino, de livros didáticos, de documentos oficiais e das situações de interação com a escola. Organizar metodologias de ensino na forma de projetos a partir da resolução de problemas, do uso de materiais concretos, jogos e de recursos tecnológicos, que permitam estruturar didaticamente os conceitos matemáticos do ensino fundamental.

### **Bibliografia Básica:**

[1] IMENES, L.M. et al. **Matemática Aplicada**. São Paulo: Moderna, 1982.

[2] PONTE, J. P; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

[3] PIRES, Maria Celia Carolino. **Currículos de Matemática: De Organização Linear à Idéia da Rede**. São Paulo: FTD, 2000.

#### **Bibliografia Complementar:**

[1] Coleções de Livros Didáticos do Ensino Fundamental.

#### **Álgebra – 60 h.**

**Ementa:** O componente curricular de Álgebra desenvolve técnicas de demonstração por indução, por exaustão, por contradição e outras formas de demonstrações, construindo o conhecimento da matemática como um conhecimento axiomatizado e estruturado.

#### **Bibliografia Básica:**

[1] GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. Coleção Projeto Euclides. 2ed. IMPA, Rio de Janeiro:2003.

[2] HEFEZ, A. **Curso de Álgebra – volume 1**. Coleção Matemática Universitária. 3ed. IMPA, Rio de Janeiro:2002.

[3] BUENO, H; A VRITZER, D.: FERREIRA, M.: SOARES, E.: FARIA, M.: VIDIGAL, A. **Fundamentos de Álgebra**. 1ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

#### **Bibliografia Complementar:**

[1] Birkhoff, G.; MacLane, S.: **Álgebra Moderna Básica**, 4 ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1980 F.C.

[2] DOMINGUES, H.; IEZZI G. **Álgebra Moderna**. Atual, São paulo: 1982.

[3] GALLIAN, J. **Contemporary Abstract Algebra**. 5ed. Houghton Mifflin Company, Boston: 2001.

[4] MONTEIRO, L. **Elementos de Álgebra**. LTC, Rio de Janeiro: 1969.

[5] SANTOS, J. **Introdução à Teoria dos Números**, Coleção matemática Universitária. 3ed. IMPA: Rio de Janeiro: 2005.

### **Cálculo Diferencial e Integral III – 60 h.**

**Ementa:** Este componente curricular desenvolve o estudo das funções de duas ou mais variáveis, incluindo determinação do domínio, da imagem e curvas de nível. Limite e continuidade. Derivadas Parciais e Direcionais como taxa de variação associada a problemas de Ciências e Engenharia, interpretação geométrica do Gradiente, rotacional e divergente. Plano Tangente e Reta Normal a uma superfície. Estudo dos extremos de funções com aplicações.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. V.II, Porto Alegre: Bookman, 2000
- [2] LEITHOLD, Luis. **O Cálculo com geometria analítica**. Vol II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.
- [3] FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. **Cálculo**. Volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] DEMANA, Franklin et al. **Pré-cálculo** Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.
- [2] STEINBRUCH, Alfredo e outros. **Geometria Analítica Plana**. Editora McGraw-Hill Ltda. São Paulo, SP,1991.
- [3] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar** Vol. 10 - 6ª Ed. Atual 2005
- [4] POMPEU, José Nicolau; Dolce, Osvaldo **Fundamentos de Matemática Elementar** Vol. 9 - 8ª Ed. Atual 2005.
- [5] STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.

### **Física II – 60 h.**

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

**Bibliografia Básica:**

- [1] ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. **Curso de Física**. Vol. 3. São Paulo: Scipione, 2000.
- [2] AMALDI, U. **Imagens da Física**. São Paulo: Scipione, 1995.
- [3] HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Trad. Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gravina. Porto Alegre: Bookman, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] HALLIDAY, David/ RESNICK, Robert/ WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. V3 – Eletromagnetismo. Editora LTC, 2009.
- [2] HALLIDAY, David/ RESNICK, Robert/ WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**, V4 – Óptica, Física Moderna . Editora LTC, 2009.
- [3] TIPLER, Paula A./ MOSCA, Gene. **Física**, V3 – Para cientistas e engenheiros. Editora LTC, 2006
- [4] NUSSENZVEIG, H. Moisés. **Curso de Física Básica**, V3 – Eletromagnetismo. Editora Edgard Blucher, 1997
- [5] GASPARI, A. Física: Eletricidade. São Paulo: Ática, 2000 Vol. 1.
- [6] GONÇALVES E TOSCANO. Física e realidade. Vol. 3. São Paulo: Scipione, 1997.

**6º SEMESTRE**

**Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental – 180 h.**

**Ementa:** Orientações, desenvolvimento e acompanhamento da regência de classe em matemática no Ensino Fundamental, tendo por princípio o processo de pesquisa sobre a docência. Intervenção na realidade escolar, no ensino fundamental, concebendo a reflexão da ação para a reorganização do planejamento de ensino, tendo como princípio à análise crítica da prática. Interação de forma autônoma na sala de aula do Ensino Fundamental. Produção de um planejamento de ensino, execução e análise do mesmo, registrado na forma de relatório descritivo e analítico com reflexão teórica.

**Bibliografia Básica:**

- [1] ARROYO, Miguel G. *Ofício de Mestre – Imagens e Auto-imagens*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- [2] VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico**. São Paulo: Libertad, 1999.
- [3] FIORENTINI, Dario (Orgs). *Formação de Professores de Matemática – explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

**Educação Inclusiva e Educação de Jovens e Adultos– 30 h.**

**Ementa:** A política de educação traduzida na questão da inclusão nas suas diferentes formas. As diferentes estratégias de ensino que norteiam uma prática inclusiva, considerando os diferentes ambientes. Papel dos profissionais da educação em relação às pessoas com deficiência e a mudança de paradigmas. Estudo da História da EJA. Concepções, limites e possibilidades da modalidade. Práticas educativas que permeiam a EJA. Política Pública para esta modalidade.

**Bibliografia Básica:**

- [1] BAPTISTA, Claudio Roberto (org.). **Inclusão e escolarização: Múltiplas perspectivas**. Porto Alegre: Mediação, 2006.
- [2] BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e Avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- [3] PACHECO, José. **Caminhos para a Inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- [4] MONTOAN, Maria Teresa Eglér. *Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003 (coleção Cotidiano escolar)
- [5] PINTO, Álvaro Vieira. **Sete lições sobre educação de adultos** 6.ed..São Paulo: Cortez, 1989.
- [6] PAIVA, Vanilda Pereira. **Educação Popular e Educação de Jovens e Adultos**. Rio de Janeiro: Edições Loyola.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”**. Porto Alegre, Mediação, 2009.



- [2] OLIVEIRA, Luiza de Fátima Medeiros de. **Formação Docente na Escola Inclusiva**. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- [3] RIBEIRO, Maria Luisa Sprovieri e BAUMEL, Rosely C. R. de Carvalho (orgs.). **Educação Especial: do querer ao fazer**. São Paulo: Avercamp, 2003.
- [4] FREIRE. Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 20ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- [5] Importância do ato de ler. 40ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2003.
- [6] Educação e Mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002

### **Cálculo Diferencial e Integral IV – 75 h.**

**Ementa:** Coordenada polares, cilíndricas e esféricas. Transformações. Matrizes Jacobianas. Integração de funções de várias variáveis. Mudanças de coordenadas em integrais. Integral de linha. Abordagem histórica. Instrumentos pedagógicos para a contextualização do conhecimento.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. Porto Alegre: Bookman, Vol.II, 2000
- [2] LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.**, São Paulo: Harbra & Row do Brasil, v. 2, 1977.
- [3] Flemming, Diva Marília/ gonçalves, Mirian Buss . **Cálculo C**. Editora Prentice Hall Brasil, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- [2] Guidorizzi, Hamilton Luiz. **Curso de Cálculo, Um**, Editora LTC, v. 3, 2001
- [3] SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

### **Estatística e Probabilidade – 60 h.**

**Ementa:** Análise descritiva e probabilidade. Amostragem e análise inferencial de dados quantitativos obtidos através de experimentos. Planilha eletrônica.

**Bibliografia Básica:**

- [1] IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo, DEGENSZAJN, David, PÉRIGO, Roberto, ALMEIDA, Nilze. **Matemática: Ciência e Aplicações**. São Paulo: Atual, volume 1, 2001.
- [2] FONSECA, Jairo Simon, MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6 ed São Paulo: Atlas, 1996. 320P
- [3] VIEIRA, Sonia, HOFFMANN, Rodolfo. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1990.
- [4] MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: Inferência**. São Paulo: Makron books, 2000. 182p.
- [5] FELLER, William. **Introdução à teoria das Probabilidades e suas aplicações**. São Paulo, Edgard Blucher, 1976.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] BARBETA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às ciências sociais**. Florianópolis, Editora da UFSC, 1994.
- [2] PAIVA O, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna.
- [3] CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística Fácil**. São Paulo, Saraiva, 1990.
- [4] TOLEDO, G. L, OVALLE, I. I. **Estatística básica**. São Paulo, Atlas, 1987.
- [5] MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2 ed. Rio de Janeiro, LTC S/A, 1984.
- [6] BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. São Paulo, Atual, 1986.
- [7] VIEIRA, Sônia. **Princípios de estatística**. São Paulo. Pioneira. 1999.
- [8] Spiegel, M. R. **Probabilidade e estatística**. Editora Mcgraw-Hill, São Paulo, SP, 1971.

**Cálculo Numérico – 60 h.**

**Ementa:** Abordagem histórica. Erros. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de equações polinomiais. Solução de sistemas e equações lineares. Interpolação e diferenciação. Ajuste de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais. Estudo de construção de algoritmos e

implementação em linguagem de Programação. Instrumentos pedagógicos para a contextualização do conhecimento.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] Barroso, C. L., Barroso M. M. A., Campos F. F., Carvalho M. L. B., Maia M. L. **Cálculo Numérico**. Editora Harbra Ltda, 2 ed, 1987.
- [2] SPERANDIO, Décio, MENDES, João T, SILVA, L. H. M. **Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos**. São Paulo, editora Prentice Hall,2003.
- [3] Burden, Richard L./ Faires, J. Douglas. **Análise Numérica**. Editora CENGAGE, 2008.

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] Cunha M. C. C., **Métodos Numéricos**, Editora UNICAMP, 2ª edição, 2003.
- [2] Arenales, Selma Helena de Vasconcelos/Darezzo, Artur. **Cálculo Numérico**. Editora Thomson Pioneira, 2007
- [3] Burian, reinaldo/Lima, Antônio Carlos. **Cálculo Numérico**. Editora LTC, 2007.
- [4] WALDIR ROQUE, **Introdução ao Cálculo Numérico**, 2000.
- [5] CLAUDIO SCHERER, **Métodos Computacionais da Física**, 2005.

## **7º SEMESTRE**

### **Equações Diferenciais I – 60 h.**

**Ementa:** Este componente curricular estuda as equações diferenciais de 1ª ordem. Variáveis separadas, transformadas em separadas, lineares, exatas, fatores integrantes, equações lineares com coeficientes constantes. Equações de Bernoulli e Ricatti. Aplicações na Física, Química, Biologia e Engenharia.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] BOYCE, W.E. e Di PRIMA, R. **Equações diferenciais elementares e problemas de contorno**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.
- [2] ZILL, D. G. e CULLEN, M. R. **Equações diferenciais**. Volume 1. São Paulo: MAKRONBooks, 2001.
- [3] ZILL, D. G. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: THOMSON, 2003.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] LEITHOLD, Louis. **Matemática** aplicada à economia e administração. São Paulo: Harbra, 1988. | Vol. Único
- [2] ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. V.II, Porto Alegre: Bookman, 2000
- [3] LEITHOLD, Luis. **O Cálculo com geometria analítica**. Vol II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.
- [4] STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.
- [5] FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. **Cálculo**. Volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

#### **Variáveis Complexas – 60 h.**

**Ementa:** Este componente curricular desenvolve o estudo dos números complexos incluindo operações, representação geométrica, valor absoluto e desigualdades. Inclui ainda estudo do Teorema de Moivre. Domínio e imagem de funções complexas. Limites. Derivadas. Condições de Cauchy-Riemann. Funções analíticas e funções inteiras. Pontos de singulares. Funções harmônicas e harmônicas conjugadas. Função exponencial e função logarítmica. Integral de uma função complexa.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar** Vol. 6 - 7ª Ed. ATUAL 2005
- [2] ÁVILA, Geraldo. **Variáveis complexas e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

[3] CHURCHILL, Ruel V. **Variáveis Complexas e suas aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] SPIEGEL, M. R. **Variáveis complexas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.
- [2] LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1 São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.
- [3] BIANCHINI, Edwaldo . **Curso de matemática** . São Paulo: Moderna, 1994. | Vol. Único
- [4] GIOVANNI, José Ruy. **Matemática completa** : São Paulo: FTD, 2002. | Vol. único
- [5] ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. V.II, Porto Alegre: Bookman, 2000

**Matemática Computacional - 45 h.**

**Ementa:** Neste componente curricular desenvolve conceitos e técnicas relacionados a algoritmos numéricos, comandos de repetição, comandos de controle, resolução de problemas através do computador, elaboração de procedimentos e/ou programas envolvendo modelos matemáticos, elaboração, depuração e execução de programas computacionais.

**Bibliografia Básica:**

- [1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, VENERUCHI, Edilene Aparecida. **Fundamentos de Programação de Computadores**. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
- [2] DUANE, C. Hanselman, Bruce C. Littlefield. **Matlab 6 Curso Completo**. Editora: Prentice Hall Brasil: Edição: 1
- [3] FARRER, Harry. Et all. **Pascal Estruturado**. 3ª ed. Editora: LTC - 1999

**Bibliografia Complementar:**

- [1] FORBELLONE, Luiz Villar, EBERSPACHER, Henri F. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. Makron Books, 2005

- [2] ANDRADE, Lenimar Nunes de. **Introdução a Computação Algébrica com o Maple**. Editora: Sociedade Brasileira de Matemática. 2004
- [4] CLÁUDIO, DALCIDIO M. e outros. Fundamentos da matemática computacional. DC Luzzatto, 1987.
- [5] DAVIS, Harold T. História da computação. São Paulo: Atual, 1992.
- [6] FORBELLONE, Luiz Villar, EBERSPACHER, Henri F, Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. Makron Books, 2005.

### **Análise Matemática e Séries – 60 h.**

**Ementa:** Este componente curricular estuda a evolução do conceito de número, conjuntos numéricos naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos, de maneira formalizada. Seqüências numéricas: limites, tipos e convergência.

#### **Bibliografia Básica:**

- [1] LIIMA, E. L. - Curso de Análise - Volumes 1 e 2. Projeto Euclides - SBM - R. J. - 1981
- [2] FIGUEIREDO, D. G., Análise 1 2a. *Edição*, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A , São Paulo, 1996
- [3] LIMA, E. L., Análise Real, Volume 1, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

- [1] BARTLE. R. G. - Elementos de Análise Real Editora Campus Ltda. - R. J. – 1983
- [2] ÁVILA, G., Introdução à Análise Matemática, Ed.Edgard Blucher, São Paulo, 1992.
- [3] LANG, S., Analysis I, Addison-Wesley, 1968.
- [4] GOLDBERG, R., Methods of Real Analysis 2ª Edição, John Wiley & Sons, 1976.
- [5] LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 1 e 2, São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.

**Prática de Ensino de Matemática no Ensino Médio – 195 h.**

**Ementa:** Discutir o processo de ensino e de aprendizagem da matemática no ensino Médio partindo da análise de propostas de ensino, de livros didáticos, de documentos oficiais e das situações de interação com a escola. Organizar metodologias de ensino na forma de projetos a partir da resolução de problemas, do uso de materiais concretos, jogos e de recursos tecnológicos, que permitam estruturar didaticamente os conceitos matemáticos do ensino Médio.

**Bibliografia Básica:**

- [1] IMENES, L.M. et al. **Matemática Aplicada**. São Paulo: Moderna, 1982.
- [2] PONTE, J. P; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- [3] PIRES, Maria Celia Carolino. **Currículos de Matemática: De Organização Linear à Idéia da Rede**. São Paulo: FTD, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] Coleções de Livros Didáticos do Ensino Médio

**8º SEMESTRE****Modelagem Matemática – 45 h.**

**Ementa:** Este componente curricular busca a caracterização da Modelagem Matemática como método de pesquisa científico e como metodologia de ensino. Elaboração de projetos de modelagem matemática dirigidos para o ensino fundamental e médio. Construção de modelos matemáticos de diversos fenômenos incluindo implementação de simulação numérica e análise de resultados.

**Bibliografia Básica:**

- [1] BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2009. | Vol. único - 5 ex. | 51 | B317e
- [2] BEAN, Dale. **O que é modelagem Matemática?** In: *Educação Matemática em revista*. Ano 8, nº 9/10, São Paulo, abril, 2001.
- [3] ALMEIDA, L. M. W. **Modelagem Matemática e Formação de Professores**. In: V ANPEd- SUL, 2004, Curitiba. Anais do V Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Curitiba: Universidade Católica do Paraná, 2004.
- [4] ZILL, D. G. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: THOMSON, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] SVIERCOSKI, Rosangela F. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa: UFV, 2008. | Vol. único
- [2] D' AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: um programa**. In: *Educação Matemática em revista*. Ano 1, nº 1, São Paulo, abril, 1993.
- [3] ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais**. São Paulo: Pearson Makron Books , 2008. | Vol. v.1
- [4] BOYCE, William E. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. | Vol. Único
- [5] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, VENERUCHI, Edilene Aparecida. **Fundamentos de Programação de Computadores**. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

**Libras – 60 h.**

**Ementa:** Língua Brasileira de Sinais. A cultura surda. A surdez. O papel social das LIBRAS. Legislação e surdez. As Libras e a educação bilíngüe. (prática como componente curricular)

**Bibliografia Básica:**



- [1] CAPOVILLA F. C.; RAPHAEL, W. D.; **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira**. Volume I: Sinais de A a L (Vol. I PP. 1-834). São Paulo, SP: Edusp, Fapesp,
- [2] LACERDA, C. B. F. e GÓES, M. C. R. Surdez: **Processos Educativos e Subjetividade**. Lovise, 2000.
- [3] FERDANDES, E. **Linguagem e Surdez**. Artmed, 2003.
- [4] LOPES, Maura Corcini. Surdez e educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] Linguagem de Sinais Brasileira. Volume II: Sinais de M a Z (Vol. I PP. 835-1620). São Paulo, SP: Edusp, FAPESP.
- [2] Fundação Vitae, Feneis, Brasil Telecon, 2001a. e , 2001b.
- [3] FELIPE, T. A.; MONTEIRO, M. S. **Libras em Contexto**: curso básico, livro do professor instrutor – Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2001.
- [4] LODI, A. C. B, **Uma leitura enunciativa da Língua Brasileira de Sinais**: O gênero contos de fadas. {7} D.E.L.T.A., São Paulo, v.20, n.2, p. 281-310, 2004.
- [5] MOURA, M C. **O Surdo: Caminhos Para uma Nova Identidade**. Revinter e FAPESP, 2000.
- [6] MACHADO, P. A **Política Educacional de Integração/Inclusão**: Um Olhar do Egresso Surdo. Editora UFSC, 2008.
- [7] QUADROS, R. M. de & KARNOPP L. B. **Língua de Sinais Brasileira**: Estudos linguísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.
- [8] QUADROS, R. M.. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.
- [9] SKILIAR, C . **Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos**. Vol. I. Mediação, 1999.
- [10] SKILIAR, C.. **Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos** (Vol. II). Mediação, 1999.

**Estágio Supervisionado no Ensino Médio - 180 h.**

**Ementa:** Orientações, desenvolvimento e acompanhamento da regência de classe em matemática no Ensino Médio, tendo por princípio o processo de pesquisa sobre a docência. Intervenção na realidade escolar, no ensino Médio, concebendo a reflexão da ação para a reorganização do planejamento de ensino, tendo como princípio à análise crítica da prática. Interação de forma autônoma na sala de aula do Ensino Médio. Produção de um planejamento de ensino, execução e análise do mesmo, registrado na forma de relatório descritivo e analítico com reflexão teórica.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico.** São Paulo: Libertad, 1999.
- [2] ZABALA, Antoni (org.) **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula.** 2ª Ed. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- [3] FIORENTINI, Dario e NACARATO, Adair Mendes (Orgs). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.** São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] SACRISTÁN, J. Gimeneo. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Trad. Ernani F.da F. Rosa. 3ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.
- [2] KUENZER. Acácia. **Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho.** São Paulo: Cortez, 2000
- [3] **O Ensino Médio agora é para a vida.** *Educação e Sociedade*, Campinas, ano 21, n. 70, p. 15-39, abr. 2000.
- [4] SANTOS, Eloísa Helena. **Processos de produção e legitimação de saberes no trabalho.** In: Gonçalves, Luis Alberto Oliveira (org.) **Currículo e políticas públicas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003
- [5] Livros Didáticos de Matemática do Ensino Médio

#### **14. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES**

O aproveitamento de estudos é feito através de reconhecimento da identidade e equivalência entre disciplinas, conteúdos e carga horária, totalizando, no mínimo, 75% do conteúdo das ementas e compatibilidade de carga horária.

A Coordenação do Curso, juntamente com o Professor da disciplina é responsável pela análise do currículo com vistas à determinação dos estudos aproveitáveis.

Os alunos dos cursos técnicos subsequentes ao ensino médio e superiores poderão também requerer certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, oriundas do mundo do trabalho em diferentes instituições, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso.

O aproveitamento de Estudos bem como a Certificação de Conhecimentos serão regidos e obedecerão as disposições contidas na Resolução nº 83 de 28 de julho de 2010 do Conselho Superior do IFRS – Campus Caxias do Sul.

#### **15. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação, compreendida como parte integrante de todo o processo de ensino aprendizagem é emancipatória, gradual e cooperativa, envolvendo todos os sujeitos e processos educativos do Campus Caxias do Sul. A avaliação é considerada uma orientação do processo educativo, pois acompanha e assiste o desempenho dos educandos, contribuindo para sua emancipação, para o exercício de sua cidadania ativa, constituindo parte fundamental do processo e não considerada como momento único, no final da etapa, ou seja, como produto.

Assume de forma integrada as funções diagnóstica, formativa e emancipatória, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da produção e construção de conhecimentos, o diagnóstico, a orientação e reorientação do

processo de ensino aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos de forma significativa pelos educandos.

A avaliação, enquanto elemento formativo, dará ênfase, ao ser sistematizada, ao conhecimento que os educandos produziram/(re)construíram no decorrer do processo educativo, bem como aos saberes feitos.

Nesta concepção emancipatória, dar-se-á relevância aos conhecimentos que estão em processo de construção, sendo assim, dada a real importância a Recuperação Paralela de Estudos, como instrumento de ressignificação dos conhecimentos até então não sistematizados.

A verificação do rendimento escolar é feita de forma diversificada, através de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas e outros, a fim de atender às peculiaridades dos alunos, realizando uma avaliação emancipatória que contribua para que o sujeito possa inserir-se e qualificar-se no mundo do trabalho.

Os resultados da avaliação, bem como a frequência dos alunos, são registrados no Diário de Classe e transcritos para a ficha individual do aluno, na Seção de Registros Escolares. Para a aprovação nas disciplinas do curso, é necessário que o aluno tenha no mínimo 75% de frequência por ser um curso de modalidade presencial.

### **15.1. DA EXPRESSÃO DOS RESULTADOS**

Os resultados da avaliação serão expressos em notas de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal após a vírgula e atenderá as disposições contidas na norma operacional 01/2010 do IFRS – Campus Caxias do Sul.

### **15.2. DA RECUPERAÇÃO**

Entende-se por Recuperação Paralela de Estudos o processo didático-pedagógico que visa oferecer novas oportunidades de aprendizagem ao aluno a fim de superar dificuldades ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Ocorrerá sempre que diagnosticadas dificuldades durante o processo regular de construção/apropriação do conhecimento pelo aluno. A recuperação da aprendizagem será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, visando

modificar o conhecimento que o aluno não construiu no decorrer do processo de aprendizagem.

Nesse espaço devem ser oportunizadas novas situações de ensino-aprendizagem e de avaliação, para que o aluno seja desafiado a formular e reformular conhecimentos, desenvolvendo-se na sua totalidade.

## **16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O IFRS – Campus Caxias do Sul procede, periodicamente, a avaliação de todas as suas realizações, face aos objetivos expressos no Plano Político Institucional.

A avaliação prevista no parágrafo anterior faz-se mediante a avaliação de cada um dos órgãos componentes do IFRS – Campus Caxias do Sul submetidos à apreciação do Conselho de Dirigentes cujos resultados servirão de base à elaboração do Plano Político Institucional.

Semestralmente os docentes farão auto-avaliação e, serão avaliados pelos alunos, mediante formulário oferecido pela Coordenação, aprovado pelo Colegiado do Curso.

O curso passará por avaliações contínuas pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA) em consonância com o Colegiado do Curso.

As competências para as funções de regulação, supervisão e avaliação serão exercidas pelo Ministério da Educação, pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, e pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - CONAES, na forma deste Decreto.

## **17. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais, obrigatórias na estrutura curricular do Curso, possibilitam a complementação da formação profissional do estudante. Elas permitem que o aluno construa uma trajetória própria na sua formação, de acordo com suas expectativas e interesses, e também de acordo com as exigências da sociedade e mundo do trabalho, mas não somente subordinada a estes. Tais atividades são pensadas no sentido de imprimir dinamicidade e

diversidade ao currículo, sendo escolhidas e executadas pelo licenciando, de forma a perfazer um total mínimo de 200 horas, cumprindo a exigência mínima legal para efeito da integralização curricular do Curso de Licenciatura em Matemática.

As atividades complementares reconhecidas pelo IFRS são: cursos de capacitação na área, projetos de iniciação científica, projetos de extensão, projetos de ensino, monitoria, participação em eventos (congressos, simpósios, encontros, seminários) na área de conformidade do curso e publicação de trabalhos em anais ou revistas. A tabela abaixo descreve as atividades e as respectivas pontuações.

<b>Atividades complementares</b>	<b>Carga Horária máxima</b>
Projetos de iniciação científica, de extensão ou de ensino (50 horas por projeto)	100 horas
Monitoria (20 horas por monitoria)	100 horas
Cursos de Capacitação*	100 horas
Publicação de trabalho em anais de eventos ou em revistas científicas (30 horas por trabalho)	150 horas
Participação em eventos*	200 horas

\* A pontuação destas atividades serão compatíveis com o número de horas descritas no certificado.

## **18. ESTÁGIO CURRICULAR**

O estágio supervisionado tem como propósito a inserção do futuro docente de Matemática no mundo do trabalho das instituições de ensino. Neste sentido, se apresentam como finalidades básicas do estágio as seguintes proposições:

- a) Complementação do ensino-aprendizagem a partir do contato com a realidade das escolas;
- b) Inserção do futuro educador a realidade educacional brasileira;
- c) Avaliação da sua prática pedagógica como educador em construção;
- d) Possibilitar ao futuro educador uma prática que integre o saber popular e o científico.

O estágio curricular obrigatório do Curso de Licenciatura em Matemática obedecerá as disposições contidas na Normativa de estágio para o referido curso.

## **19. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório e terá suas normas discutidas e elaboradas pelos componentes do Colegiado do respectivo curso, assim como as atribuições dos professores orientadores da elaboração do Projeto e desenvolvimento do TCC.

O objetivo desta atividade é proporcionar ao acadêmico uma oportunidade para aprender a preparar um trabalho escrito, além de ampliar os seus conhecimentos sobre tema de seu interesse na área Matemática.

Além da melhor formação acadêmica dos estudantes, o TCC oportuniza a revisão de assuntos já tratados, o exercício do acesso a fontes de informação e concorre para o desenvolvimento de competências e habilidades já previstas neste projeto.

Na estrutura curricular do Curso de Matemática, o TCC será desenvolvido por meio de duas disciplinas articuladas e intituladas, *Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-I)* e *Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC-II)*, ambas com a mesma carga horária, desenvolvidas em semestres sucessivos e estruturadas de forma que os discentes, em um primeiro momento, tenham contato direto com os professores orientadores, a fim de que conheçam algumas de suas propostas de projetos a serem desenvolvidos no TCC, bem como suas áreas específicas de interesse e atuação. Desta forma, os discentes poderão optar por uma delas e estruturarem, sob orientação, um projeto de trabalho. Posteriormente, os orientandos terão tempo hábil para realizar leituras e estudos não presenciais e poderão efetivamente executar e concluir o projeto originalmente estruturado no TCC-I ao longo da disciplina TCC-II.

## **20. INSTALAÇÃO, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA**

As instalações, equipamentos bem como a biblioteca são partes do patrimônio do IFRS campus Caxias do Sul, seguem normativas do IFRS sendo atualizados de acordo com a necessidade do curso em questão.

## 21. PESSOAL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quadro 1: Demonstrativo de recursos humanos para ministrar as diferentes disciplinas para o curso no IFRS - Campus Caxias do Sul a partir de agosto de 2010.

<b>Servidor</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação</b>
André Luiz Portanova Laborde	História	Mestre em Educação Ambiental
Antônio Fernando Burket Bueno	Engenharia Mecânica	Mestre em Engenharia – Ciências dos Materiais – Doutor em Engenharia – área Ciência dos Materiais
Arlan Pacheco Figueiredo	Engenharia Metalúrgica	Mestre em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais
Bernardete Bisi Franklin do Prado	Ciências Biológicas	Especialista em Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental
Eduardo de Oliveira da Silva	Química	Mestre em Química
Erildo Dorico	Física	Mestre em Engenharia de Materiais Doutor em Engenharia e Ciência dos Materiais
Fabiano Dornelles Ramos	Engenharia Metalúrgica	Pós-Doutorado em Engenharia de Materiais e Metalúrgica
Francisco Leandro Barbosa	Letras	Mestre em Estudos Literários Doutor em Estudos Literários
Giselle Ribeiro de Souza	Engenharia de Alimentos	Especialização em Enologia Mestre em Engenharia de Produção
João Cândido Moraes Neves	Matemática	Mestre em Modelagem Matemática
José Cláudio Correa Seferim	Administração	Mestre em Engenharia
Kelen Berra de Mello	Matemática	Mestre em Matemática Aplicada Doutora em Engenharia



		Mecânica
Luis Felipe Rhoden Freitas	Letras - Português e Inglês	Especialização em Estudos Linguísticos do Texto
Marcus Christiano Ramos Bartelli	Geografia	-
Maria Teresinha Kaefer	Pedagogia	Mestre em Educação
Marla Regina Vieira	Química	Mestre em Química
Mauro Maisonave de Melo	Educação Física	Especialização em Projetos Sociais e Culturais
Olavo Ramalho Marques	Ciências Sociais	Mestre em Antropologia Social
Rodrigo Ernesto Schröer	Matemática	Especialista em Ensino de Matemática
Rodrigo Lupinacci Villanova	Engenharia Metalúrgica	Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais
Rudinei Fiorio	Tecnologia em Polímeros	Mestre em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais
Tatiana Weber	Tecnologia em Polímeros	Mestre em Engenharia e Ciência dos Materiais
Tissiane Schmidt Dolci	Hotelaria	Mestre em Turismo
Vicente Zatti	Filosofia	Mestre em Educação

Fonte: Departamento de pessoal do IFRS - Campus Caxias do Sul.

Apoio pedagógico:

<b>Servidor</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação</b>
Magali Inês Pessini		
Márcia Soares Forgiarini	Licenciatura em Física	Mestre em Educação
Rose Elaine Barcellos Duarte Arrieta	Licenciatura Plena em Pedagogia em Matérias Pedagógicas do Ensino Médio (Didática, Estrutura do Ens. Fundamental e Médio, Sociologia e Filosofia da Educação)	Especialista em Supervisão e Orientação Educacional.
Valdinei Marcolla	Licenciatura Plena em Pedagogia	Mestre em Educação

Fonte: Departamento de pessoal do IFRS - Campus Caxias do Sul.

## 22. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Esta modalidade de licenciatura oferece a vantagem de ampliar o mercado de trabalho para área de educação habilitando o profissional a lecionar os conhecimentos de sua área profissional no Ensino Técnico profissional.

O diploma de Professor para as disciplinas da educação profissional do ensino fundamental e médio está amparado na seguinte legislação:

- Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Fixa as diretrizes e bases da Educação Nacional.
- Portaria nº 641, de 13 de maio de 1997. Dispõe sobre a autorização de novos cursos em faculdades integradas, faculdades, institutos superiores ou escolas superiores em funcionamento.
- Parecer CNE nº 04/97, aprovado em 11.03.1997. Propõe a regulamentação do programa especial de formação de professores.
- Resolução CNE nº 02/97, de 07 de julho de 1997. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, médio e da educação profissional em nível médio.
- Decreto nº 3462, de 17 de maio de 2000. Dá nova redação ao art. 8º do Decreto Federal n.º 2406/97 (trata da autonomia dos Centros Federais de Educação Tecnológica).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- Resolução do Conselho superior do IFRS.
- Fará jus ao Certificado e diploma de Licenciado em Matemática o aluno regularmente matriculado que tenha concluído com aprovação todas as disciplinas do curso bem como os Estágios Curriculares. O Curso não terá certificação parcial.

### **23. CASOS OMISSOS.**

Os casos omissos serão resolvidos pela direção, coordenação pedagógica e coordenação do curso ou colegiado.

Este Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática entrará em vigor a partir de sua aprovação pelo Conselho de Dirigentes do Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus  
Caxias do Sul.

Caxias do Sul, maio de 2010.

Prof<sup>a</sup>. GISELLE RIBEIRO DE SOUZA,  
Diretora Geral “Pró-Tempore” do IFRS- Campus Caxias do Sul.