



**INSTITUTO FEDERAL**  
**GOIÁS**  
Câmpus Valparaíso

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso de Goiás

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

VALPARAÍSO DE GOIÁS

Outubro / 2014

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso  
BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

Jerônimo Rodrigues da Silva

**Reitor do IFG**

Adelino Candido Pimenta

**Pró-Reitor de Ensino**

Ruberley Rodrigues de Souza

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Sandro de Lima

**Pró-Reitor de Extensão**

Weber Tavares da Silva

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional**

Ubaldo Eleutério da Silva

**Pró-Reitor de Administração**

João Marcos Bailão de Lima

**Diretor Geral - Campus Valparaíso de Goiás**

Lucivânio Oliveira Silva

**Chefe do Departamento de Áreas Acadêmicas - Campus Valparaíso de Goiás**

**Equipe de Elaboração do Projeto:**

Lucivânio Oliveira Silva  
Bruno Vieira Ribeiro  
Matheus Tabata Santos  
João Roberto Deroco Martins  
Joselina Alves Cardoso  
Douglas Caixeta de Queiroz  
Éder Silva de Brito  
Nívia Maria Assunção Costa  
Oswaldo Assis Rocha Neto

**Apoio Pedagógico**

Lucivânio Oliveira Silva  
Bruno Vieira Ribeiro  
Matheus Tabata Santos  
João Roberto Deroco Martins  
Joselina Alves Cardoso  
Douglas Caixeta de Queiroz  
Éder Silva de Brito  
Nívia Maria Assunção Costa  
Oswaldo Assis Rocha Neto

**Apoio Administrativo**

João Marcos Bailão de Lima

## SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO .....	5
1.1 INSTITUIÇÃO .....	5
1.2 CURSO .....	5
2 INTRODUÇÃO.....	6
3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	8
4 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO .....	10
5 UM POUCO SOBRE MATEMÁTICA .....	12
6 OBJETIVOS.....	13
6.1 GERAIS .....	13
6.2 ESPECÍFICOS .....	13
7 REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO.....	14
8 PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS .....	14
9 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS.....	16
10 A PESQUISA NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.....	19
11 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	20
11.1 A PRÁTICA PROFISSIONAL COMO COMPONENTE CURRICULAR .....	20
12 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	21
13 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	23
14 A MATRIZ CURRICULAR.....	24
15 DETALHAMENTO DAS DISCIPLINAS .....	29
15.1 NÚCLEO PEDAGÓGICO (NP).....	29
15.2 NÚCLEO COMPLEMENTAR (NC) .....	29
15.3 NÚCLEO ESPECÍFICO (NE) .....	30
15.4 DISCIPLINAS NA MODALIDADE DE OPTATIVAS.....	31
15.5 CARGA HORÁRIA TOTAL .....	32
16 EMENTA DAS DISCIPLINAS.....	32
17 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO .....	32
18 AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO .....	33
19 FUNCIONAMENTO .....	34
19.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	34
19.2 ATENDIMENTO AO DISCENTE.....	35
19.3 INFRAESTRUTURA .....	35
20 CORPO DOCENTE .....	36
21 QUADRO PESSOAL – TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....	37
22 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO.....	37
23 BIBLIOGRAFIA.....	38

### **ANEXO I – EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS BÁSICA E COMPLEMENTAR**

# 1 IDENTIFICAÇÃO

## 1.1 Instituição

CNPJ	10.870.883/0007-30
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG
Nome Fantasia	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. Saia Velha, Br. 040, Km.06, Esplanada V
Cidade / UF / CEP	Valparaíso de Goiás / GO / CEP: 72.876-601
Telefone/Fax/E-mail	(61) 9112 9338 gabinete.valparaiso@ifg.edu.br
Eixo Tecnológico	Educação

## 1.2 Curso

### **Denominação: Licenciatura em Matemática**

Habilitação:	<b>Licenciatura em Matemática</b>
Carga Horária em Disciplinas:	<b>1.998 horas</b>
Atividades Complementares	<b>200 horas</b>
TCC	<b>108 horas</b>
Estágio Supervisionado	<b>405 horas</b>
Práticas como Componentes Curriculares	<b>432 horas</b>
Carga Horária Total	<b>3.143 horas</b>
Número de Vagas	<b>30 vagas anuais</b>
Período de Oferecimento	<b>Noturno</b>
Organização Curricular	<b>Semestral</b>

## 2 INTRODUÇÃO

O Departamento de Áreas Acadêmicas do Câmpus Valparaíso, apresenta o Projeto do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, a ser implantado no Instituto Federal de Goiás, em conformidade com a legislação vigente e tendo em vista os objetivos atribuídos a esta instituição, dentre os quais se destaca o de contribuir para o desenvolvimento regional, a partir de uma educação de alto nível, que atenda às demandas específicas de seu contexto e que atue como um instrumento de transformação social.

Entendemos que ao propor um Curso de Licenciatura em Matemática, levamos em conta a complexidade inerente à formação do licenciado, o que esperamos contemplar mediante a elaboração e execução do projeto. A formação destes profissionais se apresenta como um desafio a ser superado, por envolver conhecimentos específicos não apenas na área de Matemática, mas também nas áreas de História, Filosofia, Sociologia e Psicologia da Educação, Teorias da Educação, Metodologia Científica, além de uma visão acerca das Políticas Educacionais levadas a efeito no país, na região e que definem as bases sobre as quais se construiu e se sustenta a realidade educacional brasileira na qual o profissional docente se insere.

Envolvem ainda conhecimentos de cunho pedagógico, como Didática e Estrutura Escolar, Observação e Reflexão do Trabalho Escolar, Metodologia do Ensino de Matemática, e outras áreas afins. Também requer uma aproximação de temas básicos da realidade educacional contemporânea no Brasil, como é o caso da Educação de Jovens e Adultos, Relações Étnico Raciais, relações entre o ensino da Matemática e o meio ambiente, dentre outros contextos. Exige ainda conhecimentos de Física, Computação, e outros, direcionados pela legislação específica e pelas necessidades impostas pela educação na sociedade contemporânea. Percebe-se, por conseguinte, a necessidade de uma proposta bem estruturada, a fim de que a formação acima descrita possa ser viabilizada.

Assim, a matriz curricular, a carga horária e as atividades propostas no projeto, incorporam o conceito de que a produção do conhecimento científico deve ser acompanhada do incentivo ao ensino, pesquisa básica e aplicada à inovação pedagógica e tecnológica procurando estimular a integração instituição/comunidade, na busca de uma formação sólida e ampla. Desta forma, a expectativa deste Departamento, é a de que a expansão das fronteiras do conhecimento pedagógico regional seja auxiliada pelo curso de licenciatura projetado.

Além das múltiplas possibilidades, acreditamos nas potencialidades propiciadas com vistas às contribuições para o desenvolvimento regional e do país com a criação do Curso de Licenciatura em Matemática. Esperamos que com esta proposta a Instituição se faça presente

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso

BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

demonstrando sua vocação para uma forte base científica, pedagógica que se tem no processo de formação do profissional docente, aliada a uma visão de mundo formada a partir de uma perspectiva crítica. Tal formação é complexa e exige uma intensa dedicação, tanto da instituição quanto do aluno. Sob esse aspecto, o projeto pedagógico do curso procura oferecer uma permanente inter-relação entre a teoria e a prática, na qual o licenciando poderá ter acesso a considerável volume de práticas profissionais e de estágios, fundamentado em abordagens teóricas, que o capacitará ao exercício profissional.

O projeto pressupõe ainda uma série de cuidados que são necessários a uma plena formação do licenciando, tais como: facilidade de consulta a um acervo bibliográfico atualizado e qualitativamente preparado para atender aos requisitos de formação inicial e continuada, a constituição de uma visão holística e voltada para a inovação educacional, programas de extensão e de iniciação científica, dentre outros.

A implantação do Curso de Licenciatura em Matemática, não só incorpora as exigências legais, mas também prevê a implementação de modalidades de produção balizados na abordagem da teoria de estudo por projetos, além de estimular a política de pesquisa e extensão, na busca de uma sólida e ampla formação não somente do profissional docente da área de Matemática como também do pesquisador matemático bem como nas atividades de Ensino de Matemática. Esta possibilidade poderá se tornar viável através das condições de implantação do curso, que incluem um bom projeto de estrutura administrativa, um qualificado corpo docente e uma infraestrutura laboratorial prevista, para atender de forma satisfatória a todos os envolvidos no curso e as atividades a serem desenvolvidas.

O Curso tem a duração de 8 (oito) semestres, sendo seu prazo máximo de integralização 16 (dezesesseis) semestres. Serão oferecidas anualmente, no processo seletivo, 30 vagas. O Curso funcionará no período noturno de segunda a sexta-feira, durante 18 semanas letivas semestrais, de acordo com o calendário acadêmico da Instituição, totalizando, no mínimo, 100 (cem) dias de efetiva atividade acadêmica por semestre, como preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (BRASIL, 2011). As tardes de sábado serão reservadas para os encontros e /ou orientações das Práticas Profissionais como Componente Curricular, e excepcionalmente, a fim de integralizar os dias letivos e a carga horária prevista para cada disciplina, poderão ser utilizadas para oferta de aulas. De acordo com a Portaria Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, cada disciplina poderá utilizar a modalidade semipresencial até o limite de 20% (vinte por cento) da carga horária.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A elaboração do Projeto levou em conta os seguintes documentos:

1. **PARECER CNE/CES 1.302/2001**– que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, bacharelado e licenciatura.
2. **Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9.394/96** – que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
3. **Parecer CNE/CP 21/2001** – que estabelece a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena.
4. **Resolução CNE/CP 1/2002** – que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.
5. **Resolução CNE/CP 2/2002** – que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
6. **Lei nº 11.892, de 29 de Dezembro de 2008** – que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
7. **Resolução Nº 02, de 15 de Junho de 2012** – que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental.
8. **Resolução Nº 013, de 02 de Junho de 2014** – que define as diretrizes pedagógicas e institucionais para a formação de professores por meio da oferta de cursos de Licenciatura no IFG.
9. **Resolução Nº 28, de 11 de Agosto de 2014** – que regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso dos cursos de graduação do IFG.
10. **Resolução Nº 47, de 06 de outubro de 2014** – que autoriza o funcionamento do curso de Licenciatura em Matemática do Campus Valparaíso.
11. **Resolução Nº 57, de 17 de novembro de 2014** – que regulamenta o Estágio Curricular dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Esses mecanismos legais se constituem num conjunto de leis e decretos que apontam as condições legais que o Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Goiás necessita obedecer para seu pleno funcionamento, caracterizado pelas fases de implantação, operacionalização e reconhecimento pelo MEC.

As bases legais são determinadas pela Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, a qual foi complementada pela Lei nº 11.892, de 29 de Dezembro de 2008 que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e regulamentou a organização dos institutos federais e respectivas autonomias acadêmicas. Esta lei apresenta as seguintes definições que dão autonomia aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia para lançarem seus cursos superiores:

Lei nº 11.892 - Seção III

Dos Objetivos dos Institutos Federais

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

I - Ministrando educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II - Ministrando cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III - Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV - Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI - Ministrando em nível de educação superior:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso  
BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

- A) Cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
- B) 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;
- C) Cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
- D) Cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e
- E) Cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea b do inciso VI do caput do citado art. 7º.

§ 1º O cumprimento dos percentuais referidos no caput deverá observar o conceito de aluno equivalente, conforme regulamentação a ser expedida pelo Ministério da Educação.

§ 2º Nas regiões em que as demandas sociais pela formação em nível superior justificarem, o Conselho Superior do Instituto Federal poderá, com anuência do Ministério da Educação, autorizar o ajuste da oferta desse nível de ensino, sem prejuízo do índice definido no caput deste artigo, para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei.

## 4 JUSTIFICATIVA

Segundo reportagem de Piero Locatelli (MEC, 2008):

O ministro da Educação, Fernando Haddad, anunciou dia 10 de outubro de 2008 o decreto que formaliza o Sistema Nacional Público de Formação de Profissionais do Magistério. O MEC (Ministério da Educação) prevê investimento de R\$ 1 bi - cerca de metade dessa verba deverá ser destinada a bolsas de pesquisa e de auxílio de custo. Nos três primeiros anos de atuação, o sistema

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso  
BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

deve concentrar esforços num contingente de cerca de 600 mil professores que já estão em sala de aula na rede pública. Cerca de 300 mil não possuem graduação e os outros 300 mil são "professores leigos". A proposta do sistema é articular universidades federais e estaduais e os Cefets (Centros Federais de Educação Tecnológica) para organizar a formação inicial - cursos de pedagogia e licenciaturas - de professores da rede pública de educação básica, em todas as modalidades, ou seja, tanto nos cursos presenciais quanto nos a distância. A formação continuada desses profissionais também está no escopo de objetivos do sistema. O sistema parte do pressuposto de que a "formação de qualidade está nas universidades públicas" e, por isso, a preocupação em dar escala a formação de qualidade do docente. Professores formados em universidades públicas "Temos que ter como meta superar 50%", disse o ministro. Hoje, menos de 15% do corpo docente vem das públicas. Segundo outro levantamento do MEC, 70% dos profissionais que possuem graduação vieram de instituições particulares. Existem cerca de 1,6 milhões de professores na rede pública em todo o país. Desses, 600 mil precisam de formação - metade deles para a primeira graduação e a outra para um segundo curso, caso de professores que possuem curso superior, mas não especificamente na área de atuação.

"Nossa meta é alinhar o que está sendo ensinado e o que está sendo avaliado", disse o ministro Fernando Haddad à revista Nova Escola. "Uma das diretrizes é estabelecer nexos entre as várias ações do MEC voltadas para a educação básica. Hoje ninguém é capaz de responder se existe compatibilidade entre os programas de formação inicial, as diretrizes das licenciaturas, a compra de livros didáticos, a Prova Brasil e o ENADE."

Ainda segundo o MEC (2008), o sistema pretende: "estimular o ingresso e a permanência na carreira do magistério, aumentar o número de professores com formação superior em instituição pública e equalizar as oportunidades de formação em todo o país". As principais metas são aproximar os cursos de formação de professores da realidade escolar - ou do "chão da escola" - e aumentar o número de docentes formados por instituições públicas de educação superior. Sistema integrado União, Estados, Distrito Federal e municípios estarão envolvidos no sistema. Serão instituídos fóruns permanentes, compostos pelos secretários estaduais de educação, representantes das secretarias municipais, dirigentes de universidades federais e estaduais e dos Institutos Federais, além de representantes do MEC e de associações de classe. Esses fóruns serão responsáveis por elaborar planos estratégicos - com metas quantitativas (aumento do percentual de professores formados por universidades públicas) e qualitativas (adequação dos currículos às necessidades da escola). Posteriormente, esses planos serão analisados pelo MEC. Segundo o MEC, serão concedidas bolsas de

estudos e de pesquisas e haverá apoio financeiro a Estados, Distrito Federal, municípios e instituições de educação superior públicas para implementação dos programas, projetos e cursos de formação. A Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) também terá a função de incentivar a formação por meio de programas de iniciação à docência e concessão de bolsas a estudantes matriculados em cursos públicos de licenciatura de graduação plena. Consulta pública. O MEC vai submeter à minuta do decreto a consulta pública. O texto integral do decreto que institui o Sistema Nacional Público de Formação de Profissionais do Magistério estará disponível no site do MEC. O prazo para envio de modificações vai até o dia 24 de novembro. As sugestões serão examinadas pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Básica, da Capes - essa comissão poderá acatar as modificações e dar nova redação à minuta.

De acordo com a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Art. 62º), de 1996, todos os professores da educação básica deveriam ter Licenciatura. O que acontecia até então era a exigência apenas para os chamados professores especialistas - que lecionam para as turmas do segundo ciclo do ensino fundamental. O prazo para a adequação era de dez anos. Mas ainda existem cerca de 300 mil professores na rede pública sem diploma algum, na avaliação do MEC.

A prioridade expressa no projeto é a formação de professores no qual se propõe habilitar profissionais competentes, éticos e criativos que atendam às carências da região Centro – Oeste com relação à formação de quadros de professores para o magistério nas áreas das ciências exatas e especialmente na formação de professores de Matemática.

O egresso do Curso de Licenciatura em Matemática poderá atuar, principalmente, no ensino de Matemática na Educação Básica, nas disciplinas de Matemática, nas séries de 5º ao 9º do Ensino Fundamental e em séries do Ensino Médio. O licenciado em Matemática, além das áreas citadas, poderá atuar em Escolas do Ensino Regular, Técnicas, Integrado e na Educação de Jovens e Adultos.

## **5 UM POUCO SOBRE MATEMÁTICA**

Enquanto ciência a Matemática se encontra em plena vitalidade, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade desde os primórdios das mais antigas civilizações. Presente nas altas esferas do pensamento científico assim como nas diversas aplicações tecnológicas. Destacamos as áreas de criptografia, codificação de sinais (aplicações na medicina, comunicações etc), códigos e algoritmos corretores de erros, complexidade computacional, incluindo o problema  $P=NP$ , modelos de equilíbrio para a economia, algoritmos de otimização

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso

BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

(problemas de otimização linear), equação de Navier-Stokes, com aplicações à meteorologia e hidrodinâmica.

Contribuições recíprocas e significativas entre a Matemática a Computação, Biologia, Física, Astronomia, a Química, além de outras ciências. Quanto ao progresso teórico da Matemática e possibilidades futuras, são inúmeros e de grande importância os problemas em aberto e as áreas em expansão conceitual e técnica. Dentre os problemas destacamos a Hipótese de Riemann, problemas em equações diofantinas, sistemas dinâmicos, a conjectura do jacobiano, algoritmos rápidos para resolução de equações. Quanto às áreas em expansão, destacamos o programa Langland, objeto de recente premiação com a Medalha Fields, que propõe uma unificação de várias áreas da Matemática. Citamos ainda as áreas de Dinâmica Complexa, Teoria dos Números, Topologia, Equações Diferenciais Parciais, Geometria Diferencial, Geometria Algébrica, Geometria Combinatória, Álgebra Computacional, Análise Geométrica, e outras.

## **6 OBJETIVOS**

### **6.1 Geral**

Propiciar aos egressos uma formação profissional e cultural abrangente, preparando-os para o desempenho profissional como cidadãos críticos e conscientes.

### **6.2 Específicos**

O Curso de Licenciatura em Matemática tem como objetivos específicos:

- Capacitar os licenciados a exercerem as atividades docentes no Ensino Fundamental e Médio, nas disciplinas de Matemática, por meio da formação onde a Instituição conta com especialistas em nível de Mestrado e Doutorado tais como Álgebra, Análise Matemática, Geometria, Informática, Estatística, Física, Formação de Professores, Tecnologias e Educação Matemática, História da Matemática etc.
- Capacitar os licenciados a desenvolverem pesquisas no âmbito do ensino da Matemática (o professor em ação), colocando-se em permanente posição crítica e de contribuição para o desenvolvimento global do professor em seus aspectos emocional, social e intelectual.

- Capacitar os licenciados a colocarem-se frente ao conhecimento matemático em permanente atitude de atualização e aperfeiçoamento de forma integrada e interdisciplinar com outras áreas do conhecimento.
- Capacitar os licenciados a desenvolverem a ação docente a partir do posicionamento de sua realidade para acompanhar a produção do conhecimento científico, respeitando as diversidades e diferenças predominantes no contexto educacional, social e acadêmico.
- Adquirir conhecimentos sistematizados do pensamento matemático, dos processos sócio educacionais, psicológicos e pedagógicos, desenvolvendo habilidades específicas para atuar de forma crítica e reflexiva, além de uma possível preparação para os egressos que demonstrarem interesse em prosseguir estudos por meio de cursos de Pós-graduação em nível de especialização, mestrado e doutorado, especialmente, nas Áreas de Matemática e Educação Matemática.

## **7 REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO**

- Ter concluído o Ensino Médio;
- Ser aprovado em Processo Seletivo realizado pelo Instituto Federal de Goiás (IFG), de conformidade com os critérios delineados e publicados em editais específicos para cada ocasião.

Cada processo seletivo será realizado sob a responsabilidade da unidade responsável por esta atividade na Instituição.

A possibilidade de recebimento de alunos por meio de transferência, portadores de diplomas de curso Superior, estará sujeita a existência de vagas e obedecerá ao disposto no Regimento Acadêmico dos Cursos de Graduação da Instituição, documento de regulamentação para estas modalidades de acesso.

## **8 PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS**

O aluno egresso do curso de Licenciatura em Matemática tem como perfil profissional atender essencialmente as seguintes expectativas:

- Demonstre conhecimento matemático específico e não trivial e consciente do modo de produção do conhecimento próprio desta ciência - origens, processo de criação, inserção cultural; procurando utilizar estes conhecimentos nas aplicações em áreas que deste conhecimento necessite.
- Dimensione a relevância do conhecimento de determinados conteúdos e visando o desenvolvimento de habilidades e competências próprias ao fazer matemático para o exercício pleno da cidadania e sua relação no cotidiano.
- Capacidade para trabalhar de forma integrada com professores de sua e de outras áreas do conhecimento, no sentido de conseguir contribuir na proposta pedagógica da Instituição de ensino visando a aprendizagem multidisciplinar e significativa.
- Maturidade para utilizar adequadamente ou perceber o significado do rigor dedutivo num processo de demonstração, assim como para empregar procedimentos indutivos ou analógicos na criação de Matemática, entendida como uma atividade de resolução de problemas, tanto na sua relação pessoal com a ciência matemática, quanto na dinâmica de um processo ensino-aprendizagem.
- Demonstre familiaridade na utilização de metodologias, manipulação de materiais didáticos, estratégias de ensino, pesquisa e extensão diversificados.
- Capacidade de observação e percepção para detectar estudantes com dificuldades de aprendizagem indicando alternativas de ação que propiciem o desenvolvimento de sua autonomia de pensamento.
- Mantenha-se engajado em processo contínuo de aprimoramento profissional, procurando atualizarem-se por intermédio do seu desenvolvimento profissional, seus conhecimentos com abertura para a incorporação do uso de tecnologias adaptando-se às demandas sócio-culturais no contexto de atuação.
- Exerça na sua prática profissional sua condição de educador matemático, de acordo com os princípios básicos de sua formação.
- Reconheça e respeite a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação.

- Utilize conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social, para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática profissional e educativa.
- Conheça e domine os conteúdos básicos relacionados às áreas/disciplinas de sua Área de conhecimento na atividade docente, adequando-os às necessidades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica e correlatas.
- Utilize recursos propiciados pela tecnologia da informação e da comunicação potencializando possibilidades de aprendizagem dos alunos.
- Trabalhe com diferentes estratégias para ensinar conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos.
- Utilize conhecimento sobre a organização, gestão e financiamento do sistema de ensino, sobre a legislação e as políticas públicas relativas à educação para uma inserção profissional crítica.
- Seja um professor capaz de, além de suas atribuições específicas, com condições de atuação nos diversos níveis de gestão de uma unidade escolar.

## 9 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

A descrição a seguir tem por base as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, curso de Licenciatura, de Graduação Plena”, Parecer CNE/CP 009/2001, assim como artigos acadêmicos que tratam de questões vinculadas à formação de professores (Pires, 2002).

**Competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática:**

- A)** Pautar-se por princípios da ética democrática: dignidade humana, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade, para atuação como profissionais e como cidadãos;
- B)** Orientar suas escolhas e decisões metodológicas e didáticas por valores democráticos e por pressupostos epistemológicos coerentes;

- C) Zelar pela dignidade profissional e pela qualidade do trabalho escolar sob sua responsabilidade.

**Competências referentes ao papel social da escola:**

- A) Compreender o processo de sociabilidade e de ensino e aprendizagem na escola e nas suas relações com o contexto no qual se inserem as instituições de ensino e atuar sobre ele;
- B) Participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula;
- C) Promover uma prática educativa que leve em conta as características dos alunos e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular;
- D) Estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais dos alunos, de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles e a escola.

**Competências referentes aos domínios dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar:**

- A) Ser capaz de relacionar os conteúdos básicos referentes às áreas/disciplinas de conhecimento com: (a) os fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade; (b) os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
- B) Compartilhar saberes com docentes de diferentes áreas/disciplinas de conhecimento, e articular em seu trabalho as contribuições dessas áreas;
- C) Ser proficiente no uso da Língua Portuguesa e de conhecimentos matemáticos nas tarefas, atividades e situações sociais que forem relevantes para seu exercício profissional;

**Competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico:**

- A) Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao

currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;

- B)** Utilizar modos diferentes e flexíveis de organização do tempo, do espaço e de agrupamento dos alunos, para favorecer e enriquecer seu processo de desenvolvimento e aprendizagem;
- C)** Manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- D)** Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;
- E)** Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com os alunos;
- F)** Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade;
- G)** Utilizar estratégias diversificadas de avaliação de aprendizagem e, a partir de seus resultados, formularem propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos.

**Competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica:**

- A)** Analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, com o distanciamento profissional necessário à sua compreensão;
- B)** Sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional;
- C)** Utilizar-se dos conhecimentos para manter-se atualizado em relação aos conteúdos de ensino e ao conhecimento pedagógico;
- D)** Utilizar resultados de pesquisa para o aperfeiçoamento de sua prática profissional.

**Competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional:**

- A) Utilizar as diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, gosto para leitura e empenho no uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional;
- B) Elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática e produzir coletivamente;

**Competências específicas do professor que ensina Matemática:**

- A) Conceber que a validade de uma afirmação está relacionada com a consistência da argumentação;
- B) Comunicar-se matematicamente por meio de diferentes linguagens;
- C) Compreender noções de axioma, conjectura, teorema, demonstração;
- D) Examinar consequências do uso de diferentes definições;
- E) Analisar erros cometidos e ensaiar estratégias alternativas;
- F) Decidir sobre a razoabilidade de cálculo, usando o cálculo mental, exato e aproximado, as estimativas, os diferentes tipos de algoritmos e propriedades e o uso de instrumentos tecnológicos;
- G) Explorar situações problema, levando o aluno a procurar regularidades, fazer conjecturas, fazer generalizações, pensar de maneira lógica;
- H) Ter confiança pessoal em desenvolver atividades matemáticas;
- I) Apreciar a estrutura abstrata que está presente na Matemática;
- J) Desenvolver a Arte de Investigar em Matemática, experimentando, formulando e demonstrando propriedades;
- K) Compreender os processos de construção do conhecimento matemático.
- L) Realizar estudos de pós-graduação.

## **10 A PESQUISA NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

A pesquisa científica é imprescindível na formação docente, visto que possibilita aos futuros educadores a sua inserção no processo de construção do conhecimento potencializando lhes a capacidade de inovação e transformação de seu olhar em relação aos processos pedagógicos no processo educacional. A postura investigativa favorece uma nova e ampliada percepção dos processos de aprendizagem, de construção e produção do conhecimento, estabelecendo vínculos com problemas relativos à Educação em geral e à Educação Matemática, em particular, promovendo as condições para uma ação transformadora.

O aluno de Licenciatura em Matemática poderá ter a oportunidade de vivenciar, desde o primeiro semestre do curso, essa postura investigativa, visto que em todas as atividades e disciplinas do currículo, a articulação entre teoria e prática é um princípio fundante por intermédio da modalidade de estudo por projetos.

Ademais, o IFG dispõe de incentivos à participação dos discentes em projetos próprios ou integrados à equipe de professores pesquisadores do IFG e por intermédio de parcerias com outras instituições de ensino da região e do País.

## **11 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A organização curricular do Curso de Licenciatura em Matemática está organizada por disciplinas, considerando a sistematização legal vigente conforme delineamos na fundamentação legal deste projeto. A distribuição dos componentes curriculares foi elaborada atendo-se à sua distribuição em núcleos de formação inicial de maneira articulada com vistas a possibilitar condições para o desenvolvimento profissional e para a formação continuada do professor de Matemática. O curso de Licenciatura em Matemática totaliza uma carga-horária de 3.143 horas.

### **11.1 A PRÁTICA PROFISSIONAL COMO COMPONENTE CURRICULAR**

Em decorrência da nova proposta para os cursos de Licenciatura, foi introduzida nos currículos (Resolução CNE 1/2002 e CNE 2/2002) a atividade denominada prática como componente curricular (PCC). Segundo a legislação a PCC deve ter carga horária de 400 horas e necessita ser desenvolvida desde o início do curso de licenciatura, sendo ofertado 50h por

semestre. O Câmpus Valparaíso optou por ofertar estas práticas com um total de 432 horas, sendo 54 horas semestrais, seguindo a mesma carga-horária de outras disciplinas do curso.

A PCC, em cada uma das disciplinas que a abrigará, será uma reflexão sobre o conteúdo matemático que está sendo aprendido pelo graduando e que será ensinado por este quando de sua atuação profissional como professor. A PCC deve, pois, articular o conhecimento matemático ensinado na universidade com condicionantes, particularidades e objetivos deste conhecimento na educação básica formal e em outros espaços não escolares de educação, desenvolvendo projetos temáticos e interdisciplinares nas disciplinas do curso. Sendo assim, cada semestre a PCC terá um tema gerador, exemplo: O ensino da Matemática e o Meio Ambiente; Materiais didáticos para o ensino de matemática, confeccionados com produtos recicláveis, etc. A equipe de docentes que atuará em cada turma se reunirá no início de cada semestre para definir o tema norteador das atividades das Práticas como Componente Curricular, bem como sua metodologia e formas de avaliação.

Cada disciplina de PCC ficará sob responsabilidade de um Professor do curso, sendo este o responsável pelo controle da frequência e avaliação final das atividades realizadas, que deverão ser apresentadas ao término do semestre na forma de seminários. Nestas condições, os professores responsáveis pelas Práticas deverão servir, também, de orientadores. Neste cenário enxergamos a possibilidade e a potencialidade para se estabelecer uma relação mais próxima entre a aprendizagem e a investigação. Caberá ao coordenador de curso o arquivamento dos registros e documentos relativos às práticas.

Em cada semestre, pretendemos integrar as disciplinas ofertadas para que a PCC seja realizada de conformidade com a modalidade de trabalho de projetos (SKOVSMOSE, 2005). Trata-se de uma abordagem educacional muito utilizada nos últimos tempos em diversos níveis. Levando-se em conta que o ensino tradicional da matemática enquadra-se no paradigma dos exercícios, pretendemos contrapor sinalizando, desde o início do curso, com cenários de investigação.

A prática como componente curricular, será distribuída a partir do 1º semestre do curso, em todas as etapas devidamente articuladas, totalizando 432 horas e poderá contribuir para a formação inicial do licenciando em Matemática diante da necessidade de aprimoramento da prática profissional requerida ao professor de Matemática. A PCC, bem como sua carga horária, deverá ser discriminada no Plano de Ensino da respectiva disciplina.

Ao término do semestre, cabe ao professor encaminhar a listagem de alunos que  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso  
BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

cumpriram a PCC à Coordenação de curso, com os resultados das suas atividades. Além desta vinculação direta com os componentes curriculares do núcleo específico com a prática, projetamos ainda a articulação com os componentes dos outros núcleos no sentido de que o exercício desta prática seja oportunizado ao longo de todo o processo de integralização curricular.

## **12. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares têm como objetivo a formação de um profissional com conhecimento mais amplo, não restringindo apenas aos conhecimentos diretamente ligados à sua opção de curso.

No curso de Licenciatura as atividades complementares são partes integrantes da matriz curricular do curso e obedece ao Regimento aprovado pelo Conselho Superior do IFG.

Nas atividades complementares como parte da trajetória formativa do licenciando em Matemática, o aluno deverá cumprir um total de 200 horas de atividades complementares de acordo com a regulamentação institucional. Estas atividades deverão envolver o ensino, a pesquisa e a extensão.

Serão consideradas como atividades dessa natureza as seguintes ações na área do curso ou áreas afins:

- A)** Participação em conferências e palestras relacionadas à área de formação;
- B)** Realização de cursos ou minicursos;
- C)** Participação em Encontro Estudantil;
- D)** Participação nos programas de iniciação científica;
- E)** Realização de monitoria;
- F)** Realização de estágio extracurricular ou voluntário;
- G)** Publicações de trabalhos em meio impresso ou eletrônico especializado em Ciências e Educação;
- H)** Participação em visita-técnica;
- I)** Realização de atividade de extensão na área do curso ou afim de assistência à comunidade;
- J)** Participação em congressos ou seminários;
- K)** Exposição de trabalhos;
- L)** Participação em núcleos de estudo e pesquisa;

**M)** Participação como membro representante de discentes nas instâncias da Instituição ou de entidades estudantis;

**N)** Participação como ouvintes em defesa de trabalhos acadêmicos;

**O)** Participação na organização de eventos científico-tecnológicos e culturais.

As atividades deverão ser contabilizadas mediante a solicitação do aluno por meio de requerimento à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, onde pedirá a validação das atividades realizadas com os devidos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado somente será contabilizado uma única vez.

### **13 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O Estágio Supervisionado constitui-se de um processo de articulação e integração entre teoria e prática. Será acompanhado por um professor do quadro e, quando necessário, será auxiliado por outros professores do curso. Quando for realizado em outra unidade de ensino que não seja o IFG, esta atividade poderá ser supervisionada por um professor que estiver atuando na unidade.

Deverá também propiciar as devidas condições para que o professor em formação vivencie, na unidade escolar, as políticas educacionais voltadas para a gestão e organização predominantes em nossa região e efetivamente exercer em sua plenitude a observação, semi-regência e a regência de uma sala de aula.

Assim, nas quatro etapas do Estágio Supervisionado, os professores em formação estarão sujeitos a:

- a) Primeira etapa: a escola e o contexto social, a relação cotidiana escolar e a sala de aula além da fundamentação teórica sobre o processo educacional para oportunizar ao licenciando experienciar a realidade de como estas políticas são executadas por intermédio dos projetos de cada unidade onde se dará a realização dos Estágios.
- b) Segunda etapa: priorizar a observação do cotidiano escolar diante de seus projetos político pedagógicos, planos de ensino, regimentos esperando que os professores em formação tenham a oportunidade de interagir com os instrumentos que norteiam a realidade de uma unidade escolar de modo a promover a sua familiaridade com o cotidiano de uma unidade escolar e em particular com a disciplina específica de sua área de formação nos níveis de ensino fundamental e médio.

- c) Terceira etapa: será dedicada ao acompanhamento e iniciação à semi-regência de uma sala de aula seja no ensino fundamental ou médio.
- d) Quarta etapa: os professores em formação estão envolvidos diretamente com a regência de uma sala de aula de Matemática paralelamente à elaboração e preparação para a defesa do trabalho final de conclusão do curso.

O Estágio Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática seguirá as definições contidas na Resolução Nº 57, de 17 de novembro de 2014 do IFG, que regulamenta o Estágio Curricular dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Pretende-se oferecer aos alunos do curso oportunidades para o exercício da prática por intermédio do Estágio Curricular Obrigatório, através das disciplinas necessárias para integralização da estrutura curricular. Ainda existe a possibilidade de o licenciando realizar Estágio Curricular não Obrigatório, uma atividade opcional vinculada às exigências curriculares do curso, tendo em vista a formação acadêmico-profissional complementar. Entretanto, o estágio curricular não obrigatório não será validado como estágio curricular obrigatório.

Também não serão equiparadas ao estágio curricular obrigatório atividades de Extensão, Monitoria, Iniciação Científica ou atividades complementares.

Os estudantes que exercem atividade profissional correlata ao curso de Licenciatura em Matemática poderão solicitar sob as normas regulamentadas na Resolução Nº 57, a validação de até 50% do estágio curricular obrigatório. Essa validação se dará por meio do aproveitamento da carga horária proporcional nas quatro disciplinas de Estágio Curricular contidas na matriz do curso, possibilitando ao aluno aproveitar a experiência adquirida em seu trabalho e aprimorá-la por meio das orientações previstas em cada disciplina de Estágio.

Devido à natureza de vivência do cotidiano escolar prevista para o Estágio Curricular dos Cursos de Licenciatura, o estágio não poderá ser realizado no período de férias escolares.

É prevista uma carga horária de 405 horas de estágio supervisionado, devendo o aluno iniciá-lo a partir da segunda metade do curso.

## **14 A MATRIZ CURRICULAR**

Pretende-se para a implantação do curso, considerar a seguinte matriz curricular, apontando o conjunto completo de disciplinas, carga horária e seus pré-requisitos.

Tabela 1: Matriz Curricular

ORDEM	DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITO	CH	Aulas Semestrais
1	Estudo de Funções	-	54	72
2	Tópicos de Álgebra Elementar	-	54	72
3	Tópicos de Geometria	-	54	72
4	Língua Portuguesa	-	54	72
5	História da Educação	-	54	72
6	Prática Profissional como Componente Curricular (PCC) I	-	54	72
7	Psicologia da Educação	-	54	72
8	Cálculo Diferencial e Integral I	1	81	108
9	Geometria Analítica	3	54	72
10	Filosofia da Educação	-	27	36
11	Teorias da Educação	-	27	36
12	Prática Profissional como Componente Curricular (PCC) II	-	54	72
13	Física Geral I	-	54	72
14	Álgebra Linear	-	54	72
15	Física Experimental I	-	27	36
16	Cálculo Diferencial e Integral II	8	81	108
17	Sociologia da Educação	-	54	72
18	Prática Profissional como Componente Curricular (PCC) III	-	54	72
19	Didática	-	54	72
20	Física Geral II	13	54	72
21	Física Experimental II	15	27	36
22	Cálculo Diferencial e Integral III	16	54	72
23	Políticas e Gestão da Educação Brasileira	-	27	36
24	Metodologia do Ensino de Matemática	-	54	72
25	Prática Profissional como Componente Curricular (PCC) IV	-	54	72
26	Probabilidade e Estatística	8	54	72
27	Metodologia Científica	-	54	72
28	Teoria dos Números	-	54	72
29	Educação de Jovens e Adultos	-	27	36
30	Equações Diferenciais Ordinárias	8	54	72
31	Estágio Supervisionado I	7, 11, 19, 23 e 27	81	108
32	Prática Profissional como Componente Curricular (PCC) V	-	54	72
33	Tecnologias no Ensino de Matemática	-	54	72
34	Funções de Variáveis Complexas	22	54	72
35	Álgebra Moderna	-	54	72
36	Geometria Euclidiana	3	54	72
37	Formação Integrada na Educação Básica Superior, Educação Profissional e Tecnológica	-	54	72

38	Estágio Supervisionado II	31	108	144
39	Prática Profissional como Componente Curricular (PCC) VI	-	54	72
40	Fundamentos de Análise Real	8	81	108
41	Fundamentos de Geometria	36	54	72
42	Cálculo Numérico	8 e 14	54	72
43	Matemática Financeira	-	27	36
44	Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-brasileira e indígena	-	27	36
45	Estágio Supervisionado III	38	108	144
46	Prática Profissional como Componente Curricular (PCC) VII	-	54	72
47	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	27	108	144
48	História da Matemática	-	54	72
49	Libras	-	54	72
50	Estágio Supervisionado IV	45	108	144
51	Optativa	-	54	72
52	Prática Profissional como Componente Curricular (PCC) VIII	-	54	72
53	Atividades Complementares	-	200	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>			<b>3143</b>	

**MATRIZ DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Tabela 2:		DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA Semestral	Aulas Semestrais
1º Semestre	1 – Estudo de Funções		54	72
	2 – Tópicos de Álgebra Elementar		54	72
	3 – Tópicos de Geometria		54	72
	4 – Língua Portuguesa		54	72
	5 – História da Educação		54	72
	6 – PCC I		54	72
	<b>TOTAL</b>		<b>324</b>	<b>432</b>
2º Semestre	7 – Psicologia da Educação		54	72
	8 – Cálculo Diferencial e Integral I		81	108
	9 – Geometria Analítica		54	72
	10 – Filosofia da Educação		54	72
	11 – Teorias da Educação		27	36
	12 – PCC II		54	72
	<b>TOTAL</b>		<b>324</b>	<b>432</b>
3º Semestre	13 – Física Geral I		54	72
	14 – Álgebra Linear		54	72
	15 – Física Experimental I		27	36
	16 – Cálculo Diferencial e Integral II		81	108
	17 – Sociologia da Educação		54	72
	18 – PCC III		54	72
	<b>TOTAL</b>		<b>324</b>	<b>432</b>
4º Semestre	19 – Didática		54	72
	20 – Física Geral II		54	72
	21 – Física Experimental II		27	36
	22 – Cálculo Diferencial e Integral III		54	72
	23 – Políticas e Gestão da Educação Brasileira		27	36
	24 – Metodologia do Ensino da Matemática		54	72
	25 – PCC IV		54	72
<b>TOTAL</b>		<b>324</b>	<b>432</b>	
5º Semestre	26 – Probabilidade e Estatística		54	72
	27 – Metodologia Científica		54	72
	28 – Teoria dos Números		54	72
	29 – Educação de Jovens e Adultos		27	36
	30 – Equações Diferenciais Ordinárias		54	72
	31 – Estágio Supervisionado I		81	108
	32 – PCC V		54	72
<b>TOTAL</b>		<b>378</b>	<b>504</b>	

6º Semestre	33 – Tecnologias no Ensino de Matemática	54	72
	34 – Funções de Variáveis Complexas	54	72
	35 – Álgebra Moderna	54	72
	36 – Geometria Euclidiana	54	72
	37 – Formação Integrada na Educação Básica Superior, Educação Profissional e Tecnológica	54	72
	38 – Estágio Supervisionado II	108	144
	39 – PCC VI	54	72
	<b>TOTAL</b>	<b>432</b>	<b>576</b>
	7º Semestre	40 – Fundamentos de Análise Real	81
41 – Fundamentos de Geometria		54	72
42 – Cálculo Numérico		54	72
43 – Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena		27	36
44 – Matemática Financeira		27	36
45 – Estágio Supervisionado III		108	144
46 – PCC VII		54	72
<b>TOTAL</b>		<b>405</b>	<b>540</b>
8º Semestre	47 – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	108	144
	48 – História da Matemática	54	72
	49 – Libras	54	72
	50 – Estágio Supervisionado IV	108	144
	51 – Optativa *	54	72
	52 – PCC VIII	54	72
	<b>TOTAL</b>	<b>432</b>	<b>576</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>2973</b>	<b>3924</b>
<b>Atividades Complementares</b>		<b>200</b>	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>		<b>3143</b>	

### Disciplinas Optativas:

- 1- Inglês Instrumental
- 2- Álgebra Moderna II
- 3- Álgebra Linear II
- 4- Equações Diferenciais Parciais
- 5- Geometria Diferencial
- 6- Topologia
- 7- Tópicos Especiais para Laboratórios e Tecnologias
- 8- Tendências de Pesquisa em Educação Matemática

## 15 DETALHAMENTO DAS DISCIPLINAS

As disciplinas que constam da Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Matemática estão distribuídas em três núcleos, assim considerados:

### a. Núcleo Pedagógico (NP)

Integram fundamentos filosóficos, histórico-culturais, políticos, econômicos e psicológicos da educação, além da preparação didática necessária à formação do professor da gestão e organização do trabalho pedagógico, conforme tabela a seguir:

*Tabela 3: Disciplinas e carga horária do núcleo pedagógico*

Disciplinas	CH
Filosofia da Educação	54
História da Educação	54
Psicologia da Educação	54
Sociologia da Educação	54
Teorias da Educação	27
Formação Integrada na Educação Básica Superior, Educação Profissional e Tecnológica	54
Políticas e Gestão da Educação Brasileira	27
Didática	54
Educação de Jovens e Adultos	27
<b>Carga Horária Total</b>	<b>405</b>

### b. Núcleo Complementar (NC)

São as disciplinas que agregam conhecimentos de áreas afins e visa ampliar a formação do licenciado em Matemática, conforme tabela abaixo:

*Tabela 4: Disciplinas e carga horária do núcleo complementar*

Disciplinas	CH
Metodologia Científica	54
Língua Portuguesa	54
Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-brasileira e Indígena.	27
Libras	54
<b>Carga Horária Total</b>	<b>189</b>

### c. Núcleo Específico (NE)

Compreende os conhecimentos e as práticas de Matemática necessárias a formação do licenciado em Matemática, conforme tabela abaixo:

*Tabela 5: Disciplinas e carga horária do núcleo específico*

Disciplinas	CH
Estudo de Funções	54
Tópicos de Álgebra Elementar	54
Tópicos de Geometria	54
Cálculo Diferencial e Integral I	81
Geometria Analítica	54
Cálculo Diferencial e Integral II	81
Álgebra Linear	54
Cálculo Diferencial e Integral III	54
Teoria dos Números	54
Álgebra Moderna	54
Cálculo Numérico	54
Equações Diferenciais Ordinárias	54
Metodologia do Ensino de Matemática	54
Fundamentos de Análise Real	81
Geometria Euclidiana	54
Fundamentos de Geometria	54
História da Matemática	54
Funções de Variáveis Complexas	54
Matemática Financeira	27
Probabilidade e Estatística	54
Estágio Supervisionado I	81
Estágio Supervisionado II	108
Estágio Supervisionado III	108
Tecnologias no Ensino de Matemática	54
Física Geral I	54
Física Experimental I	27

Física Geral II	54
Física Experimental II	27
Estágio Supervisionado IV	108
Trabalho de Conclusão de Curso	108
Optativa*	54
<b>Carga Horária Total</b>	<b>1917</b>

#### d. Disciplinas na modalidade de Optativas

*Tabela 6: Disciplinas e carga horária das optativas*

Disciplinas	CH
Inglês Instrumental	54
Álgebra Moderna II	54
Álgebra Linear II	54
Equações Diferenciais Parciais	54
Geometria Diferencial	54
Topologia	54
Tópicos Especiais para Laboratórios e Tecnologias	54

#### e. Carga Horária Total

*Tabela 7: Carga Horária Total do Curso de Licenciatura em Matemática*

Descrição	CH (em horas)
Núcleo Específico	1917
Núcleo Pedagógico	405
Núcleo Complementar	189
Atividades Complementares	200
Prática como Componente Curricular	432
<b>Carga Horária Geral</b>	<b>3143</b>

## **16 EMENTA DAS DISCIPLINAS**

As ementas e as bibliografias que integram a matriz curricular do curso das disciplinas estão apresentadas no Anexo II.

## **17 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO**

A avaliação dos alunos será processual e contínua. Para tanto, no acompanhamento constante do aluno estaremos observando não apenas o seu progresso quanto à construção de conhecimentos científicos, mas também a atenção, o interesse, as habilidades, a responsabilidade, a participação, a pontualidade, a assiduidade na realização de atividades e a organização nos trabalhos escolares que o mesmo apresenta. Assim, não apenas os aspectos quantitativos deverão ser considerados, mas também – e principalmente – os aspectos qualitativos, conforme a modalidade vigente no IFG.

Nesse sentido, para a aferição do rendimento escolar, os professores deverão desenvolver atividades diversificadas, em diferentes contextos e modalidades, a fim de perceber os progressos e identificar as dificuldades, utilizando a avaliação como instrumento de diagnóstico e superação das dificuldades e não apenas como instrumento de classificação final do educando.

São vários os instrumentos e as situações avaliativas que podem ser utilizados pelo professor, dentre os quais podemos destacar:

- Observação diária;
- Trabalhos individuais e coletivos;
- Avaliações escritas;
- Arguições;
- Relatórios;
- Atividades extra-classe;
- Auto avaliação;
- Estudos dirigidos.

Com relação a periodicidade de avaliações e outras questões específicas, serão determinadas pelo regulamento da Organização Didática do IFG e aplicam-se a todos os cursos oferecidos na instituição.

## 18 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A autoavaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridos pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade. Com relação à autoavaliação do curso, a mesma deve ser feita através:

- Dos resultados obtidos da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
- Da Análise dos dados da aplicação do Questionário Socioeconômico respondido por ingressantes e concluintes de cada um dos cursos participantes do referido exame, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
- Do Colegiado de áreas Acadêmicas do Departamento, onde o mesmo tem a atribuição: Propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à Direção-Geral do campus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesma natureza propostos pela Direção-Geral.
- Do Conselho Departamental, onde o mesmo tem as atribuições: I - Aprovar os planos de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do departamento; II - Julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento.
- Da avaliação dos professores do curso pelos discentes, auto avaliação do professor, avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente.
- Dos relatórios de estágios curriculares de alunos.
- Do envolvimento prévio da CPA na organização do processo de avaliação dos cursos.

- Da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG. Evento bienal com participação de empresas e encontro de egressos.

## **19 FUNCIONAMENTO**

O curso de Licenciatura em Matemática será oferecido no turno noturno.

A previsão é de entrada anual de 30 alunos, e terá a duração de quatro anos, divididos em oito períodos semestrais.

A matriz curricular também prevê o desenvolvimento obrigatório de um trabalho de conclusão de curso TCC, que se desenvolverá a partir dos critérios definidos na Resolução Nº 28, de 11 de agosto de 2014 do IFG, que regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia de Goiás, e que possibilita que se desenvolva um estudo, pedagógico ou laboratorial, para consolidar conhecimentos específicos aprendidos durante o curso. Isso também contribui para o desenvolvimento da pesquisa e inovação na instituição.

Os alunos regularmente matriculados poderão solicitar aproveitamento de conhecimentos obtidos em outras instituições de ensino superior de acordo com o regimento acadêmico dos cursos de graduação do Instituto Federal de Goiás.

### **19.1 Tecnologia da Informação e Comunicação**

O câmpus do IFG Valparaíso conta com uma coordenação de Tecnologia da Informação, responsável pela montagem e manutenção dos laboratórios de informática da unidade, bem como a manutenção dos computadores utilizados pelos servidores.

Estará disponível para os alunos da Licenciatura o Laboratório de Informática, contendo 30 máquinas, para atender as demandas do curso. Os docentes poderão solicitar mídias (softwares) específicas para o melhor andamento das aulas.

Além disso, o câmpus possui uma sala contendo uma lousa interativa que os professores poderão solicitar à Coordenação de Apoio ao Ensino, sempre que necessitarem de desenvolver aulas com vídeos, acesso a internet e testes de fórmulas matemáticas.

Estão disponíveis equipamentos de data show para melhor interação professor-aluno, além da dinamização das atividades realizadas.

## **19.2 Atendimento ao Discente**

Os alunos contarão com uma equipe pedagógica que auxiliará nas dificuldades de aprendizagem no decorrer do curso, para tanto dois pedagogos atuarão no câmpus nos dois turnos, visando sanar as dificuldades apontadas pelos discentes.

Estará disponível também um psicólogo que buscará atender as necessidades dos acadêmicos com distúrbios e dificuldade de interação com os demais colegas, dificuldades de aprendizagem e até mesmo problemas pessoais.

Os assistentes sociais atenderão nas divulgações de editais de auxílios disponíveis pelo Instituto (auxílio moradia, alimentação e permanência), procurando atender os discentes mais carentes. Prestará serviços sociais orientando indivíduos, famílias, comunidade e instituições sobre direitos e deveres, serviços e recursos sociais e programas de educação, planejar, coordenar e avaliar planos, programas e projetos sociais em diferentes áreas de atuação profissional. Desempenha tarefas administrativas e articula recursos financeiros disponíveis. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A biblioteca do câmpus oferece aos acadêmicos orientações sobre consulta a base de dados de bibliografias disponíveis online, além de orientações sobre escrita científica e normas da ABNT.

## **19.3 Infraestrutura**

O IFG de Valparaíso disponibilizará aos acadêmicos da Licenciatura em Matemática a seguinte infraestrutura:

- Salas de aula contendo 30 carteiras e mesa para docentes, com cabeamento para conexão de data-show e acesso a internet pelos professores;
- Laboratório de Física;
- Laboratório de Ensino de Matemática;
- Biblioteca com acervo bibliográfico específico da área, gabinetes de estudo individual e em grupo, computadores para acesso ao acervo, empréstimo de livros e artigos;
- Laboratório de Informática contendo 30 máquinas, conectadas à internet para atividades discentes.

## 20 CORPO DOCENTE

Professor	Titulação	Área de concentração	Regime de Trabalho
Douglas Caixeta de Queiroz	Mestre / UFG	Matemática	DE
Éder Silva de Brito	Mestre/UnB	Matemática	DE
Bruno Vieira Ribeiro	Doutor / UnB	Física	DE
João Roberto Deroco Martins	Mestre / Unesp	Automação	DE
Joselina Alves Cardoso	Mestre / PUC-Goiás	Português	DE
Lucivânio Oliveira Silva	Mestre / UFG	Didática - Metodologia Científica	DE
Matheus Tabata Santos	Mestre / UnB	Engenharia Mecânica	DE
Nívia Maria Assunção Costa	Mestre	Português/Inglês	DE
Oswaldo Assis Rocha Neto	Mestre	Sociologia	DE
Giovani Vilmar Cormelatto	Doutor	Filosofia	DE

## 21 QUADRO PESSOAL – TÉCNICO ADMINISTRATIVO

SERVIDOR	CARGO – FUNÇÃO
Tatiane Soares Martins	Pedagoga
Neilia Barros Ferreira de Almeida	Bibliotecária
Lauce Noriyo de Moraes Nozaki	Gerente Administrativo
Romário Roriz	Gerente de Recursos Humanos
Dejane Benaia da Silva	Técnica em Assuntos Educacionais
Jeremias Rodrigues da Silva	Coordenador da Relação Escola - Empresa
Mayara Rodrigues Fernandes	Técnica Administrativa – Coord. de Pregão e licitações
Elenice Mendes Cesar	Técnica Administrativa – Coord. Almojarifado
Diego Pereira da Silva	Técnico em Tecnologia da Informação
Reigiany Marta da Silva	Contadora
Edilson José de Assis	Técnico de Laboratório
Dryelle Bertoldo Costa	Coordenação de Comunicação
Luiz Henrique Azevedo Oliveira	Chefe de Gabinete
Gilberto da Costa Benevides	Técnico Administrativo – Coord. Registro Acadêmico
Gisele Gomes Araújo	Técnico Administrativo – Coord. Apoio ao Ensino

## 22 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO

Será concedido pelo Instituto Federal de Goiás o Certificado de LICENCIADO EM MATEMÁTICA ao aluno que concluir todas as atividades previstas na matriz curricular do Curso, inclusive o Estágio Supervisionado, alcançar aprovação em todas as disciplinas e obtiver, pelo menos, 75% de frequência em cada disciplina que integra a estrutura curricular. Tal certificado habilita para a prática profissional docente em matemática e para a continuidade dos estudos em nível de pós-graduação.

## 23 BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 20 de dezembro de 1996, 185º da Independência e 108º da República. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lbd/pdf>>. Acesso em: 23 de Nov. de 2006.

**CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL.** 1988.

**LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL.** Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

**LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008.**

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar.** 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1996.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Haddad anuncia sistema nacional de formação de professores; investimento será de R\$ 1 bi. 2008.** Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/ultnot/2008/10/10/ult105u7105.jhtm>>. Acesso em 03 de dezembro de 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. **Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica.** Disponível em: <[portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/expansao\\_plano.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/expansao_plano.pdf) >. Acesso em 07 mai de 2007.

PIRES, Célia Carolina. **Reflexões sobre os cursos de Licenciatura em Matemática, tomando como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores para a Educação Básica**”, Educação Matemática em Revista, Edição Especial, Ano 9, 2002.

**Projeto de Implantação do curso Licenciatura em Química** – Uned Uruaçu, Fabiana Gomes, Thiago C. de Deus. 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política.** 24ª ed. São Paulo: Cortez, 1991.

## ANEXO I - EMENTÁRIOS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICA E COMPLEMENTAR

### Estudo de Funções

#### Ementa

Conjuntos, definição de função, domínio e imagem, função composta, função inversa, função afim, função quadrática, função modular, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas e funções hiperbólicas.

#### Bibliografia Básica:

LIMA, Elon Lajes. **A Matemática do Ensino Médio**, vol. 1 Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**, vol. 1. São Paulo: Atual Editora, 2006.

DANTE, Luiz. **Matemática**, volume único. São Paulo: Editora Ática, 2008.

#### Bibliografia Complementar:

MACHADO, Antonio dos Santos. Coleção - **Matemática** - Temas e Metas, vol.1 e 2. São Paulo. Editora Atual. 2002.

ZAHN, Maurício. **Teoria Elementar das Funções**. São Paulo. Editora Ciência Moderna. 2009.

IEZZI, G. et all. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Logaritmos, volume 2, Atual Editora, 2004.

IEZZI, G. et all. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Trigonometria, volume 3, Atual Editora, 2004.

MARQUES, C. E SILVEIRA, E. **Matemática 1, 3º Edição**. Editora Moderna, 2010.

## Tópicos de Álgebra Elementar

### Ementa

Seqüências, progressão aritmética, progressão geométrica, matrizes, determinantes, sistemas lineares, números complexos, polinômios e equações polinomiais.

### Bibliografia Básica:

LIMA, Elon Lajes. **A matemática do Ensino Médio**, vol. 2. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

LIMA, Elon ... **A matemática do Ensino Médio**, vol. 3. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

IEZZI, Gelson e HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**, vol. 4. São Paulo: Atual Editora, 2001.

### Bibliografia Complementar:

DANTE, Luiz. **Matemática**, volume único. São Paulo: Editora Ática, 2008.

Dolce, Osvaldo; Iezzi, Gelson; Degenszajn, David; Outros. **Matemática - Vol. Único - 4ª Ed.**. Atual Editora, 2006.

IEZZI, Gelson e HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**, vol. 6. São Paulo: Atual Editora, 2001.

MACHADO, Antonio dos Santos. Coleção - **Matemática** - Temas e Metas, vol.1 e 2. São Paulo. Editora Atual. 2002.

MARQUES, C. E SILVEIRA, E. **Matemática 2, 3ª Edição**. Editora Moderna, 2010.

## Tópicos de Geometria

### Ementa

Geometria plana: ângulos, triângulos, paralelismo, perpendicularidade, quadriláteros notáveis, polígonos, circunferência, teorema de Tales, semelhança de triângulos, triângulos quaisquer, áreas de superfícies planas. Geometria Espacial: Diedros, triedros, poliedros convexos, prisma,

pirâmide, cilindro, cone, esfera, sólidos semelhantes, inscrição e circunscrição de sólidos e superfícies de sólidos de revolução.

### **Bibliografia Básica:**

LIMA, Elon ... **A Matemática do Ensino Médio**, vol. 2. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2000.

DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José. **Fundamentos de Matemática Elementar**, vol. 9 e 10. São Paulo: Atual Editora, 2001.

DANTE, Luiz. **Matemática**, volume único. São Paulo: Editora Ática, 2008.

### **Bibliografia Complementar:**

MACHADO, Antonio dos Santos. **Coleção - Matemática - Temas e Metas**, vol. 1 e 2. São Paulo. Editora Atual. 2002.

MARQUES, C. E SILVEIRA, E. **Matemática 3, 3ª Edição**. Editora Moderna, 2010.

IEZZI, Gelson e HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**, vol. 5. São Paulo: Atual Editora, 2001.

STOCCO SMOLE, K.C., DINIZ, M.I. **Matemática Ensino Médio**, vol. 1. Editora Saraiva, 2010.

MEDEIROS, S.S., **Matemática Básica para Cursos Superiores**. Editora Atlas, 2001.

## **Língua Portuguesa**

### **Ementa**

Identificação e aplicação de estratégias de leitura e de produção textual; caracterização e produção de textos descritivos de objeto, de funcionamento e de processo; textos expositivos e explicativos escritos; relatório técnico; emprego de estratégias de redução de informação: esquemas, resumos e resenhas; identificação e aplicação de elementos de coesão e coerência textuais; estudo da frase e do parágrafo. Redação Técnica e Científica: Tipos e características da Descrição e de Dissertação. Redação Oficial e Comercial.

### **Bibliografia Básica:**

BELTRÃO, O; BELTRÃO, M. **Correspondência-linguagem & comunicação**. São Paulo: Atlas, 1991.

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do Português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1978.

### **Bibliografia Complementar:**

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS. Universidade Federal do Paraná. 6.ed., Curitiba, 1996. Parte 3-Relatórios

SILVA, R. P. et. al. **Redação Técnica**. Porto Alegre: Formação, s/d

VANOYNE, F. **Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

GUIMARÃES, E. **A articulação do texto**. São Paulo: Ática, 1990.

KOCH, I. G. V. **A Coesão Textual**. São Paulo: Contexto, 1991. (Coleção Repensando a língua portuguesa).

BARBOSA, E.; AMARAL, E. **Escrever é desvendar o mundo: a linguagem criadora e o pensamento lógico**. 3. ed. São Paulo: Papyrus, 1988

CAVALCAINTI, M. C. **Interação leitor-texto: aspectos de interpretação pragmática**. Campinas: UNICAMP, 1989

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 2a ed. São Paulo: Ática, 1991.

## **História da Educação**

### **Ementa**

História da Educação na Antiguidade e no período medieval; História da Educação nos períodos moderno e contemporâneo e as articulações com a História da Educação brasileira na Colônia, Império e República; A educação pública e privada no Brasil.

### **Bibliografia Básica:**

MANACORDA, M. A. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

RIBEIRO, M. L. S. **História da Educação Brasileira: a organização escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1999.

### **Bibliografia Complementar:**

**COUTINHO, C. N.** A Democracia na Batalha das Idéias e nas Lutas Políticas do Brasil de Hoje. In: FÁVERO, O., SEMERARO, G. (orgs). **A Construção do Público no Pensamento Educacional Brasileiro**, Petrópolis, Vozes, 2002.

SAVIANNI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. (Coleção Memórias da Educação).

CALDART, R. S. **Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola**. Petrópolis,RJ: Vozes, 2000.

ROMANELLI, O. de O. **História da Educação no Brasil (1930-1973)**. Petrópolis: Vozes, 2002.

NEVES L. M. W. (org). **A nova pedagogia da hegemonia: estratégias do capital para educar o consenso**.São Paulo:Xamã, 2005.

## **Psicologia da Educação**

### **Ementa**

Psicologia e ciência; psicologia da educação e seu papel na formação do professor; psicologia da educação: correntes teóricas; as contribuições das teorias do desenvolvimento para o processo de ensino-aprendizagem.

### **Bibliografia Básica:**

PATTO, M. H. **Introdução à Psicologia da Aprendizagem**. Rio de Janeiro: Vozes, 1987.

GOULART, I. B. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações a prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 1997.

MIZUKAMI, M. das G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

### **Bibliografia Complementar:**

RAPPAAPORT, C. R. **Teorias do desenvolvimento: conceitos fundamentais**. São Paulo: EPU, 1981.

OLIVEIRA, M. K. **Piaget/Vygotsky: novas contribuições para o debate**. São Paulo: Ática, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

COLLARES, C. A. L.; MOYSÉS, M. A. A. **Preconceitos no cotidiano escolar**. São Paulo: Cortez, 1996.

MOREIRA, A. M. **Ensino-aprendizagem: enfoques teóricos**. São Paulo: Editora Moraes, 1987.

## **Cálculo Diferencial e Integral I**

### **Ementa**

Limite e Continuidade, teoremas do valor intermediário e de Weierstrass, derivadas, derivada da função inversa, teorema do valor médio, estudo da variação de funções, primitivas, integral de Riemann, técnicas de primitização, aplicações da integral, teorema de Rolle, do valor médio e de Cauchy.

### **Bibliografia Básica:**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo de funções de uma variável**, vol. 1. Rio de Janeiro: LTC Ed. 2002.

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M.B. **Cálculo A**, 2 ed. Editora Pearson, 2013.

GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de Cálculo**, Vol. 1. São Paulo: LTC, 2001.

### **Bibliografia Complementar:**

STEWART, James. **Cálculo**. vol. 1, 5 ed. São Paulo: Pioneira, 2005.

LEITHOLD, L. - **O Cálculo com Geometria Analítica**. Editora Harbra - SP.

BOULOS Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral**. vol. 1, São Paulo: Makron Books, 2000.

APOSTOL, T.M. - **Cálculo** - Ed. Reverté Ltda - Volume 1.

SWOKOWSKI, E. W. - **Cálculo com Geometria Analítica** - Ed. McGraw-Hill Ltda - SP – Vol. 1.

## Geometria Analítica

### Ementa

Vetores no plano, cônicas, vetores no espaço, quádricas.

### Bibliografia Básica:

REIS, Genésio e SILVA, Valdir. **Geometria Analítica**. Goiânia: LTC, 1996.

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

José L. Boldrini, Sueli I. Rodrigues Costa, Vera Lucia Figueiredo e Henry G. Wetzler. Álgebra linear, Harbra, São Paulo, terceira edição, 1986.

### Bibliografia Complementar:

Fabiano, J.S.. **Geometria Analítica**. Bookman, 2009.

Julianelli, J.R.. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Ciência Moderna, 2008.

Winterle, P.. **Vetores e Geometria Analítica, 2ª Edição**. Pearson Education, 2014.

Thomas Banchoff & John Wermer, Linear Algebra Through Geometry, 2nd ed., Springer, 1991.

Serge Lang, Álgebra Linear, Editora Edgard Blucher Ltda, Editora da Universidade de Brasília, 1971

## Filosofia da Educação

### Ementa

Origens da Filosofia. Filosofia e Mito. Filosofia e Senso Comum. O conceito de educação, no âmbito da filosofia: sua dimensão crítica. O pensamento filosófico antigo e medieval: verdade,

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso

BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

conhecimento e educação em Sócrates, Platão, Aristóteles, Santo Agostinho e São Tomás de Aquino. A filosofia moderna: sujeito epistemológico e educação em Descartes, Rousseau, Hume e Kant. A concepção filosófica de educação no materialismo histórico e dialético de Marx e Engels. A educação em Gramsci.

### **Bibliografia Básica:**

ABBAGNO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ADORNO/HORKEIMER. *A dialética do esclarecimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

AGOSTINHO, Santo. **Confissões**. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

AGOSTINHO, Santo. **O Mestre**. São Paulo: Landy, 2006.

### **Bibliografia Complementar:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia e Educação**. São Paulo: Moderna, 2006.

ARISTÓTELES. **Metafísica**. São Paulo: Loyola, 2002.

AQUINO, Santo Tomas de. **Sobre o Ensino**. São Paulo: Martins Fonte, 2004.

CHARLOT, B. **A mistificação Pedagógica**. São Paulo, Zahar, 1983. ENGELS, CHOMSKY, Noam. **Os caminhos do poder**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

KONDER, Leandro. **Filosofia e Educação: de Sócrates a Habermas**. São Paulo: Forma e Ação, 2006.

## Teorias da Educação

### **Ementa**

A pedagogia e o estudo científico da educação. Novos paradigmas e educação. Educação escolar e as questões da contemporaneidade. Estudo e análise de teorias clássicas da educação. Pedagogia sócio-crítica e o embate teórico com outras teorias críticas. Teorias educacionais predominantes. O trabalho docente frente a novas exigências educacionais.

### **Bibliografia Básica:**

LIBÂNEO, José C. **Os significados da educação, modalidades de prática educativa e a organização do sistema educacional.** In: Libâneo, José C. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* São Paulo, Cortez, 1998.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política.** Belo Horizonte, Editora UFMG, 1998.

ANDRÉ, Marli E. e OLIVEIRA, Maria Rita N. S. (Orgs.). **Alternativas do ensino de didática.** Campinas, Papirus, 1987.

### **Bibliografia Complementar:**

CASTORINA e outros. **Piaget-Vigotsky – Novas contribuições para o debate.** São Paulo, Ática, 1995.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

BERTRAND, Yves. **Teorias Contemporâneas da Educação.** Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

BECKER, Fernando. **A Origem do Conhecimento e a Aprendizagem Escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

COLOMBRO, Antoni J. A. **A (des)construção do conhecimento pedagógico: novas perspectivas para a educação.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

## **Física Geral I**

### **Ementa**

Medição e vetores. Movimento em uma dimensão. Movimento em duas e três dimensões. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação. Equilíbrio de corpos rígidos.

### **Bibliografia Básica**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J.. **Fundamentos de Física 1, Mecânica 9ª Edição.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. e ZEMANSKY, M.W.. **Física 1 – Mecânica. 12ª Edição.** Addison Wesley, 2008.

NUSSENZVEIG, M.. **Curso de Física Básica 1 – Mecânica**. 5ª Edição. Blucher, 2013.

### **Bibliografia Complementar**

TIPLER, P.A.; MOSCA, G.. **Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 1**. 6ª Edição. LTC, 2012.

FEYNMAN, R.. **Lições de Física**. Edição Definitiva. Bookman, 2008.

SERWAY, R.A.; JEWETT Jr., J.W.. **Princípios de Física, Vol. 1 – Mecânica Clássica**. 1ª Edição. Thomson, 2003.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F.. **Física Básica – Mecânica**. 1ª Edição. LTC, 2007.

WALKER, J.. **O Circo Voador da Física**. 2ª Edição. LTC, 2008.

## **Álgebra Linear**

### **Ementa**

Sistemas Lineares e Matrizes, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores, Diagonalização de Operadores, Produto Interno, Aplicações.

### **Bibliografia Básica:**

BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R., FIGUEIREDO, V. L., WETZLER, H. G., - **Álgebra Linear**, 3ª Edição. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1986.

LANG, Serge. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2003.

SILVA, V. V., - **Álgebra Linear**. Goiânia: CEGRAF UFG, 1998.

### **Bibliografia Complementar:**

LIMA, E. L., - **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, IMPA/CNPq, 2001.

HERSTEIN, I. N. - **Tópicos de Álgebra**. Editora Polígono, São Paulo, 1970.

HOFFMAN, K. e KUNZE, H., - **Álgebra Linear**. Editora Polígono, São Paulo, 1971.

CABRAL, M. e GOLDFIELD P.. **Curso de Álgebra Linear – Fundamentos e Aplicações**, 3ª edição. UFRJ, 2012.

Anton, Howard; Rorres, Chris; **Álgebra Linear com Aplicações**; Bookman; 2001.

## Física Experimental I

### Ementa

Medição, Movimento Retilíneo, Vetores, Movimento em duas e três dimensões, força e movimento, energia cinética e trabalho, energia potencial e conservação da energia.

### Bibliografia Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J.. **Fundamentos de Física 1, Mecânica 9ª Edição**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. e ZEMANSKY, M.W.. **Física 1 – Mecânica. 12ª Edição**. Addison Wesley, 2008.

NUSSENZVEIG, M.. **Curso de Física Básica 1 – Mecânica. 5ª Edição**. Blucher, 2013.

### Bibliografia Complementar

TIPLER, P.A.; MOSCA, G.. **Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 1. 6ª Edição**. LTC, 2012.

FEYNMAN, R.. **Lições de Física**. Edição Definitiva. Bookman, 2008.

SERWAY, R.A.; JEWETT Jr., J.W.. **Princípios de Física, Vol. 1 – Mecânica Clássica. 1ª Edição**. Thomson, 2003.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F.. **Física Básica – Mecânica. 1ª Edição**. LTC, 2007.

WALKER, J.. **O Circo Voador da Física. 2ª Edição**. LTC, 2008.

## Cálculo Diferencial e Integral II

### Ementa

Integrais impróprias, funções de várias variáveis, limite e continuidade, derivadas parciais e funções diferenciáveis, máximos e mínimos, Séries de potência. Integrais duplas, Teorema de Fubini, Mudança de variáveis na integral dupla, Integrais triplas

### **Bibliografia Básica:**

GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo**, vol. 2, vol. 3 e vol. 4, 5ª Edição – Ed. LTC. São Paulo, 2002.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 1 e vol. 2, 3ª Edição – São Paulo, 1994.

BACON, Harold. **Differential and Integral Calculus**, McGraw-Hill Book Company, Inc. New York and London, 1942.

### **Bibliografia Complementar:**

SWOKOWSKI, E. W. - **Cálculo com Geometria Analítica** - Ed. McGraw-Hill Ltda - SP Volume 1 e 2.

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M.B. **Cálculo B**, 2 ed. Editora Pearson, 2013.

SIMMONS, G.F. - **Cálculo com Geometria Analítica** - Ed. McGraw -Hill - SP - 1987 - Volume 1 e 2.

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das Funções de Múltiplas Variáveis**, Vol. 3, 7ª edição – Ed. LTC. Rio de Janeiro: 2006.

STEWART, James. **Cálculo**. vol. 2, 5 ed. São Paulo: Pioneira, 2005.

## **Didática**

### **Ementa**

O que é Educação. Teoria da aprendizagem. Componentes do processo de ensino aprendizagem. A didática em questão. Didática e formação de professores. Pressupostos epistemológicos da avaliação no sistema escolar. Análise de necessidades na formação inicial e continuada de professores. Reflexão, ação-investigação. Profissão docente. Ensino de história: fundamentos e métodos.

### **Bibliografia Básica:**

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2004.(Coleção docência em formação. Série ensino fundamental / coordenação Antônio Joaquim Severino, Selma Garrido Pimenta).

CANDAU, Vera Maria (Org). **A didática em questão**. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança – por uma práxis transformadora**. São Paulo: Libertad, 1998.

### **Bibliografia Complementar:**

VIGOTSKI, Lev Semenovich, 1869-1934. **A construção do pensamento e da linguagem/ L. S. Vigotski: tradução Paulo Bezerra**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

AQUINO, Julio Groppa (org). **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997.

BÁRBARA, Maristela Miranda, MIYASHIRO, Rosana e GARCIA, Sandra Regina de Oliveira. **Experiências de Educação Integral da CUT: práticas em construção: Educação de Jovens e Adultos**, Rio de Janeiro:DP& A, 2004.

BARLOW, Michel. **Avaliação escolar: mitos e realidades**. Trad. Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BARRETO, Elba S. de Sá. **A avaliação na educação básica: entre dois modelos**. Educação & Sociedade (CEDES) nº 75, 2001.

## **Física Geral II**

### **Ementa**

Calor e temperatura. Termodinâmica. Eletrostática. Cargas elétricas em movimento. Campo magnético.

### **Bibliografia Básica**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J.. **Fundamentos de Física 2 e 3, Gravitação, Ondas, Termodinâmica e Eletromagnetismo 9ª Edição**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. e ZEMANSKY, M.W.. **Física 2 e 3 – Termodinâmica e Ondas - Eletromagnetismo. 12ª Edição**. Addison Wesley, 2008.

NUSSENZVEIG, M.. **Curso de Física Básica 2 e 3 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor - Eletromagnetismo. 5ª Edição**. Blucher, 2013.

## **Bibliografia Complementar**

TIPLER, P.A.; MOSCA, G.. **Física para Cientistas e Engenheiros – Volumes 1 e 2.** 6ª Edição. LTC, 2012.

FEYNMAN, R.. **Lições de Física.** Edição Definitiva. Bookman, 2008.

SERWAY, R.A.; JEWETT Jr., J.W.. **Princípios de Física, Volumes 2 e 3.** 1ª Edição. Thomson, 2003.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F.. **Física Básica 2 e 3 – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica e Eletromagnetismo.** 1ª Edição. LTC, 2007.

WALKER, J.. **O Circo Voador da Física.** 2ª Edição. LTC, 2008.

## **Física Experimental II**

**Ementa:** Calor e temperatura. Termodinâmica. Eletrostática. Cargas elétricas em movimento. Campo magnético.

## **Bibliografia Básica**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J.. **Fundamentos de Física 2 e 3, Gravitação, Ondas, Termodinâmica e Eletromagnetismo 9ª Edição.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. e ZEMANSKY, M.W.. **Física 2 e 3 – Termodinâmica e Ondas - Eletromagnetismo.** 12ª Edição. Addison Wesley, 2008.

NUSSENZVEIG, M.. **Curso de Física Básica 2 e 3 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor - Eletromagnetismo.** 5ª Edição. Blucher, 2013.

## **Bibliografia Complementar**

TIPLER, P.A.; MOSCA, G.. **Física para Cientistas e Engenheiros – Volumes 1 e 2.** 6ª Edição. LTC, 2012.

FEYNMAN, R.. **Lições de Física.** Edição Definitiva. Bookman, 2008.

SERWAY, R.A.; JEWETT Jr., J.W.. **Princípios de Física, Volumes 2 e 3.** 1ª Edição. Thomson, 2003.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F.. **Física Básica 2 e 3 – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica e Eletromagnetismo**. 1ª Edição. LTC, 2007.

WALKER, J.. **O Circo Voador da Física**. 2ª Edição. LTC, 2008.

### Cálculo Diferencial e Integral III

#### Ementa

Funções vetoriais, curvas, reparametrização pelo comprimento de arco. Integrais de linha, Teorema de Green, Área e integral de superfície, Fluxo de um campo vetorial, Teorema de Gauss, Teorema de Stokes.

#### Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo**, vol. 2, vol. 3, 5ª Edição – Ed. LTC. São Paulo, 2002.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 2, 3ª Edição – São Paulo, 1994.

BACON, Harold. **Differential and Integral Calculus**, McGraw-Hill Book Company, Inc. New York and London, 1942.

#### Bibliografia Complementar:

SWOKOWSKI, E. W. - **Cálculo com Geometria Analítica** - Ed. McGraw-Hill Ltda - SP Volume 2.

SIMMONS, G.F. - **Cálculo com Geometria Analítica** - Ed. McGraw -Hill - SP - 1987 - Volume 2.

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das Funções de Múltiplas Variáveis**, Vol. 3, 7ª edição – Ed. LTC. Rio de Janeiro: 2006.

GONÇALVES, Miriam Buss e FLEMMING, Diva Marília - **Cálculo C** - Funções vetoriais, Integrais Curvilíneas, Integrais de Superfície - 4ª edição - Editora Pearson Education do Brasil SP.

ANTON, Howard - **Cálculo um novo Horizonte**, Volume 2, 6ª Edição, Editora Bookman, Porto Alegre, 2000.

### Ementa

Políticas educacionais no Brasil Contemporâneo; as políticas, estrutura e organização da educação escolar no Brasil na contemporaneidade; a gestão da educação contemporânea brasileira; Princípios e concepções da Educação Profissional e Tecnológica; a política e gestão da EPT nas décadas de 80 e 90; tendências políticas da EPT diante das novas configurações sociais.

### Bibliografia Básica:

VIEIRA, S.L.; FARIAS, I. M. S. de. **Política educacional no Brasil: introdução histórica**. Brasília: Líber Livro Editora, 2007.

BRASIL. MEC. **PDE: razões, princípios e programas**. Brasília, 2007.

Congresso Nacional. Lei n. 11.494, de 20 de junho de 2007. **Regulamenta o FUNDEB**. Brasília, 2007.

### Bibliografia Complementar:

FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A . da S. (orgs). **Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos**. 5 ed. São Paulo, Cortez, 2006.

OLIVEIRA, M. A. M. **Políticas públicas para o ensino profissional: o processo de desmantelamento dos CEFETs**. Campinas, São Paulo, Papyrus, 2003.

FILHO, Domingos Leite L., TAVARES, Adilson Gil (orgs). Universidade Tecnológica: Concepções, Limites e Possibilidades. **Curitiba, SINDOCEFET- PR, 2006**.

AZEVEDO, J, M. L. **O Estado, a política educacional e a regulação do setor educacional no Brasil: uma abordagem histórica**. In: Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos. FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A . da S. (orgs). 5 ed., São Paulo, Cortez, 2006.

CAPANEMA, C. de F. Gênese das mudanças nas políticas públicas e na gestão da educação básica. In: Gestão e Políticas da Educação. BITTAR, M., OLIVEIRA, J. F.(orgs). Rio de Janeiro, DP&A, 2004.

## Metodologia do Ensino de Matemática

### Ementa

A estrutura do conhecimento matemático, de onde vem o conhecimento matemático que ensinamos na sala de aula, Metodologia da Matemática, Estratégias de ensino da Matemática, Tendências pedagógicas da Educação Matemática. O Paradigma da árvore e o paradigma rizomático.

### Bibliografia Básica:

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

Bicudo, M A V. **Educação Matemática: concepções e perspectivas**. Editora da Unesp. S Paulo. 1999.

Bolema, **Boletim de Educação Matemática**. Publicação da UNESP - RC- SP. Publicada desde 1985.

### Bibliografia Complementar:

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

Severino, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Editora Cortez. S Paulo. 2002.

Cury, Helena Noronha - **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Alro, Helle - **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática** / Helle Alro e Ole Skovsmose; Tradução: Orlando Figueiredo. - Belo Horizonte: Autêntica, 2006. Alro,

Helle - **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática** / Helle Alro e Ole Skovsmose; Tradução: Orlando Figueiredo. - Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

## Probabilidade e Estatística

### Ementa

Estatística descritiva. Espaços de probabilidade. Probabilidade Condicional. Independência. Variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Teorema Central do Limite. Intervalos de Confiança. Testes de Hipótese.

### Bibliografia Básica:

Triola, M. F. **Introdução à Estatística**, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Meyer, P. L. **Probabilidade Aplicações à Estatística**, Rio de Janeiro: LTC, 1983.

Bussab, O. W; Morettin, P. A. **Estatística Básica**, São Paulo: Saraiva, 2004.

### Bibliografia Complementar:

Fonseca, J. S. e Martins, G. A. **Curso de Estatística**, São Paulo: Atlas, 1996.

Moore, D. S. **A Estatística Básica e sua Prática**, Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Martins, G. A. **Estatística Geral e Aplicada**, São Paulo: Atlas, 2008.

Magalhães, N. M. e Lima A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**, São Paulo, EDUSP, 2005.

Spiegel, M. R. **Curso de Estatística**, São Paulo, Makron: McGraw-Hill, 1993.

## Metodologia Científica

### Ementa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso  
BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

Pesquisa científica. Tipos de pesquisa. O processo de pesquisa e seu significado. Técnicas e dinâmicas de estudo. O trabalho científico. Orientação metodológica. Pesquisa e produção de conhecimento científico. Orientações em projetos.

### **Bibliografia Básica:**

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, Editora Vozes, 20a ed. Atualizada, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. São Paulo, Atlas, 6a edição revista e ampliada, 2006.

GALLIANO, A. Guilherme. **O Método Científico - Teoria e Prática**. São Paulo, Habra Ltda, 1986.

### **Bibliografia Complementar:**

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo, Cortez, 22a ed. revista e ampliada, 2002.

VIEGAS, Waldyr. **Fundamentos lógicos da metodologia científica**. Brasília, Editora UNB, 3a ed. Revista, 2007.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

MATTAR, J. A. N. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2002.

## **Teoria dos Números**

### **Ementa**

Noções sobre demonstrações; aritmética dos inteiros; produto cartesiano; relações, funções e operações.

### **Bibliografia Básica:**

Domingues, Hygino Hugueros. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual Editora, 1990.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso  
BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

Plínio, O. José. **Introdução a Teoria dos Números** - Rio de Janeiro: IMPA, 2002.

Silva, Valdir Vilmar. **Números, Construções e Propriedades** – Goiânia: Ed. UFG, 2005.

#### **Bibliografia Complementar:**

Landau, Edmund. **Teoria Elementar dos Números** – São Paulo: Ed. Moderna, 2002.

MILIES, C. P.; COELHO, S. P. **Números: Uma Introdução à Matemática**. São Paulo, EDUSP, 2000

VIDIGAL, AVRITZER, SOARES..., **Fundamentos de álgebra**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2005.

SHOKRANIAN, S. , Et. Al. **Teoria dos Números**. 2. ed. Brasília: Editora UnB, 1999.

SHOKRANIAN, S. **Álgebra 1**. Editora ciência moderna, 2010.

## **Educação de Jovens e Adultos**

### **Ementa**

Contextualização histórica, econômica e sócio-cultural dos sujeitos sociais da EJA; trajetórias de formação e de escolarização de jovens e adultos na EJA; marcos legais: avanços, limites e perspectivas.

### **Bibliografia Básica:**

BRASIL.Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**, Parecer nº 11 de 10 de maio de 2000.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 17º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. **Educar o trabalhador: cidadão produtivo ou ser humano emancipado**. In: A formação do cidadão produtivo – a cultura de mercado no, FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (orgs). **Ensino Médio-Técnico**. Brasília: INEP – Anísio Teixeira, 2006.

### **Bibliografia Complementar:**

KHOL, Marta de Oliveira. **Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem** in: Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras, RIBEIRO, Vera Masagão (org). Campinas, São Paulo: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil-ALB; São Paulo: Ação Educativa, 2001. ( Coleção Leituras do Brasil).

OLIVEIRA, Inês Barbosa de; PAIVA, Jane (orgs). **Educação de Jovens e Adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

MACHADO, Maria Margarida. **Política Educacional para Jovens e Adultos: A experiência do projeto AJA (93/96) na SME/Go**. Dissertação de Mestrado, FE/UFGO/1997.

SOARES, Leôncio; GIOVANETTE, Maria Amélia; GOMES, Nilma Lino (orgs). **Diálogos na Educação de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SILVA, Ivonete Maria. **“Ou trabalha e come ou fica com fome e estuda”:** o trabalho e a não permanência de adolescentes, jovens e adultos na escola de Goiânia.” FE/UFGO, mestrado, 2004.

## Equações Diferenciais Ordinárias

### Ementa

Equações Diferenciais Lineares de primeira ordem e de Ordem Superior, Aplicações de Equações Diferenciais de Segunda Ordem, Equações Diferenciais Com Coeficientes Variáveis.

### Bibliografia Básica:

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações diferenciais**. v .1. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 473 p.

ZILL, D.G; CULEN, M.R. **Equações diferenciais**. v. 2. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 434 p.

### Bibliografia Complementar:

BRONSON, R. **Moderna introdução às equações diferenciais**. São Paulo: McGraw Hill.

BUTKOV. **Física matemática**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

DEMIDOVITCH, B. **Problemas e exercícios de análise matemática**. Moscou: Mir, 1977. 488 p.

PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. v. 1. Moscou: Mir, 1977. 519 p.

PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. v. 2. Moscou: Mir, 1977. 448 p.

## Estágio Supervisionado I

### Ementa

O ECS – Estágio Curricular Supervisionado I - tem como objetivo proporcionar ao futuro professor de matemática sua imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à observação e intervenção nas unidades escolares no contexto do processo de ensino e aprendizagem da matemática. Visa focalizar questões relacionadas à gestão da escola e o currículo de matemática nas últimas séries do Ensino Fundamental e no Ensino Médio incluindo a Educação de Jovens e Adultos. Visa também a elaboração, execução e avaliação de projetos interdisciplinares na área de matemática.

### Bibliografia Básica:

BICUDO, M. A. V.(org). **Educação Matemática**. São Paulo: Editora Moraes. s/d

CURI, E. **Avaliação e formação de professores: propostas e desafios**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 105-113, 2002.

D'AMBROSIO, U. **A Matemática nas escolas**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 29-33, 2002.

### Bibliografia Complementar:

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus. 2ª Edição, 1997.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática. 1993

DAVIS, P. J. & HERSH, R. A Experiência Matemática. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2ª edição. 1985.

FERREIRA, E. S. **Cidadania e Educação Matemática**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 1. Reedição. p. 13-18, 2002.

FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) **Por trás da porta, que Matemática acontece?** Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.

## Tecnologias no Ensino de Matemática

### **Ementa:**

Estudo histórico da utilização de tecnologias no ensino de Matemática e suas potencialidades. Estudo e análise de software educativo na área da matemática, com apresentação de proposta didática que contemple o uso da tecnologia informática no ensino e aprendizado da matemática escolar. Exploração das possibilidades da WWW no ensino e aprendizagem da matemática e na educação aberta à distancia. Leitura de artigos de pesquisa na temática educação matemática e tecnologia informática.

### **Bibliografia Básica:**

King, J. e Schattschneider, D. (eds), **Geometry Turned On**, Washington : Mathematical Association of America Notes 41, 1997.

Lehrer, R. e Chazan, D. (eds) **Designing Learning environments for developing understanding of geometry and space**. London, England : Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1998.

Mammana, C. e Villani, V. (editores), **Perspectives on the teaching of geometry for the 21st century**, ICMI Study Series, vol. 5. London, England : Kluwer Academic Publishers, 1998.

### **Bibliografia Complementar:**

Noss, R. e Hoyles, C. (eds) **Windows on Mathematical Meanings**, Kluwer Academic Publishers, 1996.

Peters, O. **Didática do Ensino a Distância**. Editora Unisinos. São Leopoldo: 2001

Slavin, R.E. **Research On Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need To Know**. Artigo Adaptado de Slavin, 1992 Center For Research On The Education Of Students Placed at Risk John Hopkins University, 1995

Sutherland, R. e Mason, J. (editores). **Exploiting Mental Imagery with Computers in Mathematical Education**, Nato ASI Serie F, vol 138, Berlin: Springer Verlag, 1995.

Motta, C.E..M. da. **Informática no ensino da matemática: repensando práticas**. MEC – UAB, 2008.

## Funções de Variáveis Complexas

### Ementa

Números complexos; Funções complexas; Topologia no plano complexo; Funções analíticas; Integração complexa e teorema de Cauchy; Séries de Taylor e séries de Laurent; Singularidades isoladas de funções analíticas.

### Bibliografia Básica:

FERNANDEZ, Cecília S.; BERNARDES, Nilson C. **Introdução às Funções de uma Variável Complexa**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

NETO, Alcides Lins. **Funções de uma variável complexa**. Projeto Euclides, IMPA, 1993.

AHLFORS, L. V. **Complex Analysis**, 3 rd edition, McGraw-Hill Book Company, 1979.

### Bibliografia Complementar:

CHURCHILL, R.V. **Variáveis Complexas e suas aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

ÁVILA, Geraldo. **Variáveis Complexas e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

M. G. Soares, **Cálculo em uma Variável Complexa**, IMPA (2012).

D. G. Zill, **Curso Introdutório à Análise Complexa**, LTC (2011)

S. D. Fisher, **Complex Variables**, Dover (2012).

## Álgebra Moderna

### Ementa

Grupos, Subgrupos, Homomorfismo e Isomorfismo de Grupos, Teorema de Cayley, classes laterais e o teorema de Lagrange, Grupos Cíclicos, subgrupos Normais e Grupos Quocientes. Anéis, anéis comutativos e anéis com unidade. Subanéis. Homomorfismos e Isomorfismo de anéis: propriedades elementares. Anéis de Integridade e Corpos.

### Bibliografia Básica:

DOMINGUES, Higino Hugueros; IEZZI, Gelson. **Álgebra moderna**. 2 ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2003

BIRKHOFF, Garrett; MACLANE, Saunders. **Álgebra moderna básica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A. 1980.

CLARK, Allan. **Elements of abstract algebra**. New York: Dover Publications, 1970.

### Bibliografia Complementar:

FRALEIGH, John B. **A first course in abstract algebra**. USA: Addison-Wesley publishing company, 1997.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução a álgebra**. Rio de Janeiro: IMPA, 1979.

HERSTEIN, I. N. **Topics in algebra**. New York: Wiley, 1964.

LANG, Serge. **Undergraduate algebra**. 2 ed. New Haven: Springer, 2001.

ROTMAN, J.. **Graduate texts in mathematics, vol. 1**. Springer, 1995.

## Geometria Euclidiana

### Ementa

Axiomas de Incidência e Ordem; Axiomas sobre Medição de Segmentos e Ângulos; Congruência de Triângulos; Teorema do Ângulo Externo e Aplicações; Axioma das Paralelas; Semelhança de Triângulos; Círculo; Áreas de Figuras Planas; Paralelismo de Retas e de Planos, Perpendicularismo de Reta e Plano; Planos Perpendiculares; Poliedros.

### **Bibliografia Básica:**

BARBOSA, João Lucas Marques, **Geometria Euclidiana Plana**, Coleção do professor de matemática, SBM, 1997.

REZENDE, Eliane Quelho Frota. **Geometria Euclidiana plana e construções geométricas**, 2ª edição, Unicamp. 2008.

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à Geometria Espacial** : Coleção do Professor de Matemática. SBM, Rio de Janeiro, 2005.

### **Bibliografia Complementar:**

SANTOS, Alex Alves Magalhães dos, **Geometria euclidiana**. Editora Ciência moderna, 2008.

WAGNER, E. **Construções Geométricas**: Coleção do Professor de Matemática. SBM - IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2007.

LIMA, E. L. **Coordenadas no Espaço**: Coleção do Professor de Matemática. SBM - IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2007.

LIMA, E. L. **Coordenadas no Plano**: Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática, Brasil, 1993.

LIMA, E. L. **Medida e Forma em Geometria**: Coleção do Professor de Matemática. SBM, Rio de Janeiro, 2008.

## **Estágio Supervisionado II**

### **Ementa**

O ECS – Estágio Curricular Supervisionado II - tem como objetivo proporcionar ao futuro professor de matemática sua imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à observação e intervenção nas unidades

escolares no contexto do processo de ensino e aprendizagem da matemática. Visa focalizar questões relacionadas à gestão da escola e o currículo de matemática nas últimas séries do Ensino Fundamental e no Ensino Médio incluindo a Educação de Jovens e Adultos. Visa também a elaboração, execução e avaliação de projetos interdisciplinares na área de matemática.

#### **Bibliografia Básica:**

BICUDO, M. A. V.(org). **Educação Matemática**. São Paulo: Editora Moraes. s/d CURI, E. Avaliação e formação de professores: propostas e desafios. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 105-113, 2002.

D'AMBROSIO, U. **A Matemática nas escolas**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 29-33, 2002.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus. 2ª Edição, 1997.

#### **Bibliografia Complementar:**

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática. 1993

DAVIS, P. J. & HERSH, R. **A Experiência Matemática**. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2ª edição. 1985.

FERREIRA, E. S. **Cidadania e Educação Matemática**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 1. Reedição. p. 13-18, 2002.

FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) Por trás da porta, que Matemática acontece? Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.

FIORENTINI, D. (org.) **Formação de professores de Matemática**: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras. 2003.

## **Fundamentos de Análise Real**

### **Ementa**

Números reais. Conjuntos enumeráveis, seqüências e séries numéricas. Noções topológicas da reta. Funções reais, limite e continuidade. Derivadas e suas aplicações.

### **Bibliografia Básica:**

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1995.

LIMA, Elon. **Análise Real**, vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.

LIMA, Elon. **Curso de análise**, vol. 1. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, 1999.

### **Bibliografia Complementar:**

FIGUEIREDO, Djairo. **Análise I**, Rio de Janeiro: LTC, 1996.

RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis**. New York: McGraw-Hill Inc., 1976. v. 1.

WHITE, A. J. **Análise Real, uma introdução**, São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1993.

BARTLE, R. G. **Elementos de análise real**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

Lima, Elon Lages. **Análise Real, vol.1** Publicação IMPA, 2004

## **Fundamentos de Geometria**

### **Ementa:**

Apresentação axiomática da geometria plana, apresentando modelos de geometria que satisfazem um conjunto de axiomas, mas não o subsequente; O quinto postulado de Euclides e a origem de Geometrias não euclidianas; Estudo de modelos destas geometrias; Teoremas de Gödel.

### **Bibliografia Básica:**

BARBOSA, João Lucas Marques, **Geometria Euclidiana Plana**, Coleção do professor de matemática, SBM, 1997.

BARBOSA, João Lucas Marques, **Geometria Hiperbólica**, Rio de Janeiro, IMPA, 1995.

Martin, George E. (1975). **The Foundations of Geometry and the Non-Euclidean Plane**. New York: Springer.

### **Bibliografia Complementar:**

W. Meyer, **Geometry and its Applications**, Academic Press (2006).

H. S. M. Coxeter, **Introduction to Geometry**, John Wiley (1989).

Greenberg, **Euclidean and non-euclidean geometry**, W.H Freeman (2007).

B. Castrucci, **Fundamentos da Geometria**, LTC, 1978.

E. Wagner, **Construções Geométricas 6ª Edição**, SBM, 2007.

## **Cálculo Numérico**

### **Ementa**

Erros em processos numéricos; soluções numéricas de equações e sistemas de equações lineares; aproximação de funções; integração numérica; soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias.

### **Bibliografia Básica:**

ARENALES, S e DAREZZO, A. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

Franco, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico/ Neide Franco Bertoldi**. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Sperandio, Décio. **Cálculo numérico: Características Matemáticas/ Décio Sperandio, João Teixeira Mendes, Luiz Henry Monken e Silva**. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003

### **Bibliografia Complementar:**

Ruggiero Márcia A. Gomes. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais/ Márcia A. Gomes Ruggiero, Vera Lúcia da Rocha Lopes**. – 2. Ed -- São Paulo: Makron Books, 1996

Frederico F. Campos Filho, **Algoritmos numéricos**, LTC, 2ed/2007

Richard L. Burden e J. Douglas Faires, **Análise Numérica**, Cengage Learning, 2008

Salahoddin Shokranian, **Tópicos em métodos computacionais**, Ciência Moderna, 2009

Arenales, S., Darezzo, A.. **Cálculo numérico – aprendizagem com apoio de software**. Thompson, 2008.

## Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-brasileira e Indígena

### Ementa

Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.

### Bibliografia Básica:

AZEVEDO, Thales de. **Democracia Racial: Ideologia e realidade**. Petrópolis: Vozes, 1975.

BANDEIRA, Maria de Lourdes. **Antropologia. Diversidade e Educação**. Fascículos 3º e 4º, 2º ed. rev. Cuiabá, EDUFMT, 2000.

Bandeira, Maria de Lourdes. **Território Negro em Espaço Branco: Estudo Antropológico de Vila Bela**. Editora Brasiliense. São Paulo, SP, 1988.

### Bibliografia Complementar:

Boletim DIEESE, Ed. Especial – **A desigualdade racial no mercado de trabalho**, Novembro, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**; 1999. 11. Ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1999.

CANDAU, Vera Maria. (Coord.) **Somos tod@s iguais? – Escola, discriminação e educação em direitos humanos** – Rio de Janeiro, DP&A. 2003.

RIBEIRO, Darcy. **Os Índios e a Civilização**, São Paulo: Círculo do Livro S.A. s/data.

RICARDO, Carlos Alberto (editor). **Povos Indígenas no Brasil**, 1996-2000, São Paulo: Instituto Socioambiental, 2000.

## Matemática Financeira

### Ementa

Regimes de capitalização ; juros simples; taxas equivalentes; desconto simples; juros compostos ; equivalência de taxas ; taxa nominal ; taxa efetiva ; noções sobre fluxo de caixa ; séries de pagamentos ou seqüencia uniforme de pagamentos ; sistemas de amortização

### Bibliografia Básica:

SOBRINHO , José Dutra Vieira. **Matemática financeira**. 7ª edição. Atlas , São Paulo, 2000.

HAZZAN, Samuel ; POMPEO, José Nicolau, **Matemática financeira**, 5ªedição, Saraiva, São Paulo, 2003.

BRANCO, Anísio Costa Castelo, **Matemática financeira aplicada**, pioneira Thomson, São Paulo , 2002.

### Bibliografia Complementar:

CRESPO, Antônio Arnot , **Matemática comercial e financeira fácil**, 13ª edição, Saraiva, São Paulo, 2000.

IEZZI, Gelson et al, **Fundamentos de Matemática elementar: Matemática comercial, financeira e estatística descritiva**, vol. 11, 1ª edição , atual editora, São Paulo,2006.

PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática Financeira Objetiva e Aplicada**. 7ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2006 .

PUCCINI, Abelardo de Lima; PUCCINI, Adriana. **Matemática Financeira Objetiva e Aplicada**. Edição Compacta. São Paulo: Saraiva, 2006.

VERAS, Lilia Ladeira. **Matemática Financeira**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

## Estágio Supervisionado III

## **Ementa**

O ECS III visa à preparação de regência (elaboração, execução e avaliação) em salas de aula de Matemática nas últimas séries do Ensino Fundamental e no Ensino Médio e em classes de jovens e adultos.

### **Bibliografia Básica:**

BICUDO, M. A. V.(org). **Educação Matemática**. São Paulo: Editora Moraes. s/d

CURI, E. **Avaliação e formação de professores**: propostas e desafios. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 105-113, 2002.

D'AMBROSIO, U. **A Matemática nas escolas**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 29-33, 2002.

### **Bibliografia Complementar:**

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus. 2ª Edição, 1997.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática. 1993

DAVIS, P. J. & HERSH, R. **A Experiência Matemática**. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2ª edição. 1985.

FERREIRA, E. S. **Cidadania e Educação Matemática**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 1. Reedição. p. 13-18, 2002.

FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) **Por trás da porta, que Matemática acontece?** Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.

## **História da Matemática**

### **Ementa**

História da Matemática e possibilidades de pesquisa, História da Matemática e Educação Matemática-possibilidades pedagógicas, História da Matemática e Etnomatemática, História da Matemática mundial.

### **Bibliografia Básica:**

Boyer, C.B. **História da Matemática**. Editora Edgar Blücher LTDA. São Paulo. 1999.

Miguel, Antonio e Miorim, Ângela Maria. **História na Educação Matemática. Autêntica**. Belo Horizonte. 2004.

Vaz, D. A. F. **Estudos Cartesianos: A Formação Acadêmica**. Editora da UCG. Goiânia. 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

Vaz, D. A. F. **A influência da Matemática nas Regras e no Discurso do Método**. Tese de doutorado. 2007. Unesp-RC, São Paulo.

Jesus, Elivanete Alves de. **A Comunidade Kalunga do Riachão, um olhar Etnomatemático**. Editora da UCG. Goiânia. 2007.

Cajori, Floriam. **Uma História da Matemática**. LCM. S Paulo. 2007.

Eves, Howard. **História da Matemática**. Ed. Unicamp. Campinas - SP. 2004.

Bicudo, M A V. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. Editora da Unesp. S Paulo. 1999.

## **Libras**

### **Ementa**

Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audio-visuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial para a sociedade e para o ensino de matemática.

### **Bibliografia Básica:**

**Língua Brasileira de Sinais**. Brasília Editor: SEESP/MEC Nº Edição: Ano: 1998

BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Local: Rio de Janeiro Editor: Tempo Brasileiro Nº Edição: Ano: 1995

COUTINHO, Denise. **LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças**. Local: João Pessoa Editor: Arpoador Nº Edição: Ano: 2000.

#### **Bibliografia Complementar:**

FELIPE, Tânia A.. **Libras em contexto**. Brasília Editor: MEC/SEESP Nº Edição: 7 Ano: 2007.

LABORIT, Emanuelle Obra: O Vôo da Gaivota. Paris Editor: Copyright Éditions Nº Edição: Ano: 1994.

QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Local: Porto Alegre Editor: Artmed Nº Edição: Ano: 2004.

SACKS, Oliver W. **Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo Editor: Companhia das Letras Nº Edição: Ano: 1998.

SKLIAR, Carlos. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre Editor: Mediação Nº Edição: Ano: 1998.

**Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Brasília Editor: MEC Nº Edição: Ano: 2005.

## **Estágio Supervisionado IV**

### **Ementa**

O ECS IV visa à preparação de regência (elaboração, execução e avaliação) em salas de aula de Matemática nas últimas séries do Ensino Fundamental e no Ensino Médio e em classes de jovens e adultos.

### **Bibliografia Básica:**

BICUDO, M. A. V.(org). **Educação Matemática**. São Paulo: Editora Moraes. s/d

CURI, E. **Avaliação e formação de professores: propostas e desafios**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 105-113, 2002.

D'AMBROSIO, U. **A Matemática nas escolas**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 29-33, 2002.

### **Bibliografia Complementar:**

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus. 2ª Edição, 1997.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática. 1993

DAVIS, P. J. & HERSH, R. **A Experiência Matemática**. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2ª edição. 1985.

FERREIRA, E. S. **Cidadania e Educação Matemática**. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 1. Reedição. p. 13-18, 2002.

FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) **Por trás da porta, que Matemática acontece?** Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.

## **EMENTA DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS**

### **Inglês Instrumental**

#### **Ementa**

Desenvolvimento das estratégias de leitura voltadas para a compreensão geral e específica de textos previamente selecionados. Leitura de textos visando o desenvolvimento de estratégias de análise linguística. Estudo de aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão, desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura. Estudo da estrutura da língua. Estudo de diferentes tipos de discurso.

#### **Bibliografia Básica**

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I**. São Paulo: Texto novo, 2000.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II**. São Paulo: Texto novo, 2001

SOUZA, Adriana G. F. de et al. *Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental*. São Paulo: Disal, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

AZAR, B. S. HAGEN, S. A. *English Grammar: understanding and using*. 3RD Edition. White Plains, NY: Longman, 2003.

LIMA, Denilso de. *Inglês na Ponta da Língua*. São Paulo. Campus, 2011

OXFORD/Dicionário para estudantes brasileiros. Oxford University Press, 2005.

PAIVA, Vera Lúcia M. de O. (Org.). *Inglês instrumental 1*. 2ª edição ampliada. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

PAIVA, Vera Lúcia M. de O. ; BRAGA, J.; TAVARES, K. (Orgs.). *Inglês instrumental 2* . Belo Horizonte: UFMG, 2008.

## **Álgebra Moderna II**

### **Ementa**

Subgrupos normais, grupo quociente, grupos cíclicos e grupos simétricos; grupos solúveis. Extensão de corpos: extensões finitas, algébricas, simples e separáveis. O corpo de decomposição de um polinômio. Extensões normais e extensões galoisianas. Elementos da correspondência de Galois: o grupo de automorfismos de um corpo e o corpo fixo por um de seus subgrupos; subcorpos intermediários de uma extensão. A correspondência entre grupos e corpos: o teorema fundamental da teoria de Galois. Solubilidade por radicais: extensões radicais e o critério de Galois.

### **Bibliografia Básica:**

Gallian, J. **Contemporary abstract algebra**, D. C. Heath and Company, 3rd Ed. (1991).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso  
BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

Herstein, I. N. **Topics in algebra**, Blaisdell Publishing Company, 2nd Ed. (1975).

Hungerford, T. Abstract **Algebra- an introduction**, Saunders College Publishing, 2nd Ed. (1997).

### **Bibliografia Complementar:**

Artin, E.: **Galois Theory**, Dover Publications, 1998, ISBN 0486623424.

Bewersdorff, J.: **Galois Theory for Beginners: A Historical Perspective**. American Mathematical Society, 2006 ISBN 0821838172.

**Edwards, Harold M.: Galois Theory, Springer-Verlag, 1984, ISBN 038790980X.**

Lidl, R. e Niederreiter, H., **Introduction to finite fields and their applications**, revised edition, Cambridge University Press, 1994.

Lidl, R. e Niederreiter, H., **Finite fields**. Cambridge University Press, Second Edition, 1997.

## **Álgebra Linear II**

### **Ementa**

Subespaços invariantes, Operadores auto adjuntos, formas quadráticas, equações a diferenças finitas.

### **Bibliografia**

Lima, E. L. – **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

C.A. Callioli, H.H. Domingues e R.F. Costa - **Álgebra Linear e Aplicações**: Atual Editora.

Arton e Rorres - Bokaman, **Álgebra Linear e Aplicações**.

### **Bibliografia Complementar:**

P. Halmos, **Espaços Vetoriais de Dimensão Finita**, Campus, 1978.

T. S. Blyth e E. F. Robertson, **Further linear algebra**, Springer , 2001.

Delgado, G., Frensel, K., **Introdução à Álgebra Linear**. Instituto de Matemática UFF. 2005.

Leon, Steven J.. **Álgebra Linear com Aplicações**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Strang, G.. Linear Algebra and its Applications, 4ª Edição. 2005.

## Equações Diferenciais Parciais

### Ementa

Equações diferenciais parciais e Séries de Fourier.

### Bibliografia Básica:

Valéria Lório, **EDP: Um curso de graduação**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

BUTKOV. **Física matemática**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

### Bibliografia Complementar:

DEMIDOVITCH, B. **Problemas e exercícios de análise matemática**. Moscou: Mir, 1977. 488 p.

PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. v. 1. Moscou: Mir, 1977. 519 p.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações diferenciais**. v. 1. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 473 p.

B. Hasselblatt e A. Katok, **A First Course in Dynamics**, Cambridge University Press, 2003.

SHEARER, J.L et alii - **Introduction to System Dynamics**. Massachusetts, Addison-Wesley, 1967.

## Geometria Diferencial

### Ementa

Curvas Planas e no espaço. Curvatura e torção. Triedro de Frenet-Serret. Teorema Fundamental das Curvas. Superfícies Regulares (1ª e 2ª formas fundamentais). Equações Fundamentais (Gauss-Weingarten e Gauss-Codazzi). Teorema Fundamental da Teoria das Superfícies. Geometria das Superfícies (linhas de Curvaturas, assintóticas e geodésicas). Superfícies de curvatura gaussiana e média constante.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Campus Valparaíso  
BR- 040, km 06, Valparaíso de Goiás

### **Bibliografia Básica;**

Carmo, M. P. do. **Differential Geometry of Curves and Surfaces**, Prentice Hall, USA , 1976.

Spivak, M. **A Comprehensive Introduction to Differential Geometry**, vol. 3, Publish or Perish, USA, 1979.

O' Neill, B. **Elementary Differential Geometry**, Academic Press, USA, 1997.

### **Bibliografia Complementar:**

**CARMO, Manfredo P. Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies.** Rio de Janeiro: Textos Universitários, SBM, 2005.

KLINGENBERG, Wilhelm, **A Course in Differential Geometry.** New York: Springer-Verlag, 1978.

SANTOS, Walcy e ALENCAR, Hilário. **Geometria Diferencial das Curvas Planas.** Rio de Janeiro: 24º CBM, IMPA, 2003.

TENENBLAT, Keti. **Introdução à Geometria Diferencial.** São Paulo: 2ª edição. Edgard Blücher, 2008.

THORPE, John A. **Elementary Topics in Differential Geometry.** New York: Springer-Verlag, 1994.

## **Topologia**

### **Ementa**

Topologia, Espaços métricos. Limite e continuidade. Conjuntos conexos. Espaços métricos completos. Espaços compactos.

### **Bibliografia Básica:**

Lima, E. L. - **Espaços Métricos**, Projeto Euclides.

Simmons, G. – **Introduction to Topology and Modern Analysis.**

BREDON, Glen E. **Topology and Geometry.** New York: Springer-Verlag, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

DUGUNDJI, James. **Topology**. New York: Allyn and Bacon, Inc., 1996.

KELLEY, John L. **General Topology**. New York: Springer-Verlag, 1955.

LIMA, Elon L. **Elementos de Topologia Geral**. Rio de Janeiro: Textos Universitários, SBM, 2010.

MUNKRES, James R. **Topology**. New Jersey: Second edition, Prentice Hall, Inc., 2000.

SUTHERLAND, W. A.. **Introduction to metric and topological spaces**, Oxford University Press, 1975.