



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS CRATEÚS

PLANO DE CURSO
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

CRATEÚS-CE
FEVEREIRO 2012

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
--

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

José Henrique Paim

SECRETÁRIO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Aléssio Trindade de Barros

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

Virgílio Augusto Sales Araripe

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Reuber Saraiva Santiago

DIRETORA GERAL DO CAMPUS DE CRATEÚS

Paula Cristina Soares Beserra

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO

João Henrique Silva Luciano

COORDENAÇÃO TÉCNICO – PEDAGÓGICA

Antônio Avelar Macedo Neri

COORDENADOR DE PESQUISA E EXTENSÃO

Joaquim Batista de Oliveira Neto

RESPONSÁVEL PELA BIBLIOTECA

Názia Holanda Torres

COORDENADOR DE CURSO

João Nunes de Araújo Neto

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Prof. Ms. João Nunes de Araújo Neto

Prof. Ms. Jerry Gleison Salgueiro Fidanza Vasconcelos

Prof. Ms. Diego Ximenes Macedo

Prof. Dr. Raphael Alves Feitosa

Prof. Dr. Michael Barbosa Viana

COLABORADORES DO PROJETO

João Henrique Silva Luciano

Paula Cristina Soares Beserra

Marcilia Maria Soares Barbosa Macedo

Expedito Wellington Chaves Costa

DADOS INSTITUCIONAIS

Razão Social: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará *campus*
Crateús

Nome de Fantasia: IFCE

Esfera Administrativa: Federal – Administração Indireta

Endereço: Rua Lopes Vieira, S/N, Bairro dos Venâncios, Crateús-CE

Telefone: (88)3692-3857

Site Institucional: <http://www.ifce.edu.br>

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Sumário

1. INFORMAÇÕES GERAIS	5
1.1 APRESENTAÇÃO	5
1.2 A INSTITUIÇÃO	6
1.3 MISSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ	7
1.4 PRESSUPOSTOS LEGAIS	7
2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	9
2.1 JUSTIFICATIVA	9
2.2 OBJETIVOS DO CURSO	13
2.2.1. OBJETIVO GERAL	13
2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
2.3 FORMAS DE ACESSO	13
2.4 ÁREA DE ATUAÇÃO	14
2.5 PERFIL DO EGRESSO	14
2.6 METODOLOGIA	15
DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO	16
3.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	16
3.1.1 DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS CORRESPONDENTES A CADA GRUPO DE CONHECIMENTO.	16
3.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO	27
3.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	28
3.5 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	32
3.6 DIPLOMA	33
4 CORPO DOCENTE	33
5 INFRA-ESTRUTURA	34
5.1 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	34
5.1.1 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES:	34
5.1.2 DESCRIÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE USO PELOS DOCENTES E LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA:	34
7. BIBLIOTECA	36
8 ACESSIBILIDADE	36
9 APÊNDICE	38
9.1 FLUXOGRAMA	38
9.2 EMENTÁRIO	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Eixo Tecnológico: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias

Área do Plano: Educação Matemática

Denominação: Curso de Licenciatura em Matemática

Ensino: Superior

Modalidade: Presencial

Turnos de funcionamento: Matutino, vespertino e/ou noturno

Início de funcionamento: 2010.2

Número de vagas semestrais: 35

Período de conclusão do curso: Mínimo: 07 semestres Máximo: 12 semestres

Carga Horária Obrigatória Disciplinas: 2720 horas

Carga Horária Opcional: 420 horas

Carga Horária Estágio: 420 Horas

Carga Horária Total: 3.560 horas

1.1 APRESENTAÇÃO

Este documento foi construído de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Licenciatura em Matemática, Nº 1.302/2001 do CNE, de 06 de novembro de 2001; A Resolução CNE/CP 01/2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, que constitui-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino; A Resolução CNE/CP 02/2002, 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; O Projeto Pedagógico Institucional; A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – 9.394/96; A Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, tendo estes por competência ministrarem cursos com vistas a educação profissional e tecnológica, ofertar cursos em nível de educação superior, de licenciatura, bem como, programas especiais de formação pedagógica, direcionados à formação de

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e Matemática e demais documentos norteadores da profissão.

A relação do conhecimento com o mundo do trabalho representa condição indispensável para um ensino de qualidade, no qual os conteúdos trabalhados sejam contextualizados e tratados de inter e transdisciplinar, levando a uma constante reflexão e intervenção na realidade atual. Essa relação oportuniza o rompimento da dicotomia entre o saber e o fazer, objetivando uma formação mais significativa.

Dessa forma, a prática educativa deve promover o desenvolvimento do senso crítico do estudante em relação ao mundo e ao pleno exercício de sua cidadania, capacitando-o para as inovações tecnológicas.

Diante dessa premissa, o Projeto Pedagógico do Curso é elaborado com as expectativas de atender não só a legislação atual, como também, às necessidades de formação do estudante, por meio de princípios metodológicos e filosóficos, indo ao encontro das realidades nacional e local, relativas ao ensino da matemática e suas especificidades. Dados como número de professores e resultados de avaliações de desempenho externas nacionais e estaduais como Prova Brasil, SAEB, SPAECE, ENEM, Olimpíada da Matemática, dentre outros, foram fundamentais para a sistematização desta proposta, a fim de realizarmos um atendimento com eficiência e eficácia às demandas sociais da região e do município de Crateús.

1.2 A INSTITUIÇÃO

A Lei 11.892 decretada em 20 de dezembro de 2008 cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Estes, resultado de um processo iniciado no ano de 2007 com um planejamento realizado pelo Governo Federal, onde determinava a expansão da Rede de Ensino Tecnológico, abrangendo 150 cidades pólos em todo o País, estando, seis delas localizadas no Estado do Ceará.

Dessa forma, o Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET, passa a ser o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - IFCE, instituição pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde educação de jovens e adultos até doutorado, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará em Fortaleza e de suas duas

Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs), localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte e das Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu.

1.3 MISSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE tem como missão “produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico para formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e com o setor produtivo”.

1.4 PRESSUPOSTOS LEGAIS

O Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) *campus* Crateús fundamenta-se na legislação vigente, a saber:

- Lei no. 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Parecer CNE/CES 1302/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, e tem por objetivo “servir como orientação para melhorias e transformações na formação” do Licenciado em Matemática, bem como “assegurar que os egressos tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem”;
- Resolução CNE/CP 01/2002 fundamentada no Parecer CNE/CP 09/2001, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena e constitui-se “de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino.” Segundo a referida resolução, além de atender o disposto nos artigos 12 e 13 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei 9394/96, a organização curricular de cada instituição deve observar

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

“outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para:

- I. o ensino visando à aprendizagem do estudante;
- II. o acolhimento e o trato da diversidade;
- III. o exercício de atividades de enriquecimento cultural;
- IV. o aprimoramento em práticas investigativas;
- V. a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- VI. o uso de tecnologias da informação e comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;
- VII. o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe”;

- Decreto no. 5.626, de 22/12/2005, que regulamenta a Lei no. 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;

- Resolução CNE/CP 02/2002, fundamentada no Parecer CNE/CP 28/2001, 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. Esta, em seu artigo 1º, estabelece que “a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- I. 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
- II. 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- III. 1800 (um mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- IV. 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.”;

- Resolução no. 033, de 02 de setembro de 2010, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD).

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

O que se pretende é formar um profissional competente, criativo, crítico, que domine os aspectos filosóficos, históricos, culturais, políticos, sociais, psicológicos e metodológicos, que se relacionam com o trabalho do professor, com a gestão da escola, com a educação de jovens cidadãos brasileiros e com a construção de uma sociedade democrática e inclusiva.

Que seja capaz de entender os diferentes mecanismos cognitivos utilizados no processo ensino aprendizagem e as variáveis didáticas envolvidas em tal processo, buscando respostas aos desafios e problemas existentes nas escolas brasileiras e que possa prosseguir com sua carreira acadêmica ingressando em programas de pós graduação a fim de investigar novas alternativas para um melhor desempenho de seus estudantes, fazendo conexões com o processo de vivências que geram a aprendizagem e incrementam sua prática pedagógica.

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1. JUSTIFICATIVA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *campus* Crateús foi implantado em 2008, tendo as atividades letivas iniciadas em agosto de 2010. Está localizado no município de Crateús, situado a 395 km da capital, na região oeste do Estado do Ceará. O município possui uma área de 2.985,41 km² quadrados e 75.249 (2009) habitantes. Conta com um PIB com renda per capita de R\$ 2.562,00, IDH de 0,676 e IDM de 33,19, Crateús é a cidade-pólo da região dos Sertões de Crateús.

A expectativa é de o instituto atender através da oferta de ensino técnico, tecnológico e licenciaturas estudantes das cidades de Crateús, Novo Oriente, Independência, Ipaporanga, Poranga, Tamboril, Catunda, Monsenhor Tabosa, Nova Russas e Tauá, com o objetivo de contribuir com o desenvolvimento local e regional, visando oportunizar a comunidade escolar uma verticalização do ensino, elemento essencial para a inclusão social e o desenvolvimento econômico a partir de cursos que estejam intimamente agregados à realidade regional.

Visando a uma melhoria global do nível da educação no Brasil, a atual LDB veio preconizar um maior investimento na Educação Básica. No entanto, para que haja

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

um efetivo desenvolvimento tanto no Ensino Fundamental, como no Médio, torna-se necessária a atuação de um profissional de ensino qualificado e competente com formação na Área das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

Na história da educação brasileira, a formação de professores sempre foi colocada em segunda ordem, seja pela falta de concepções teóricas consistentes, ou pela ausência de políticas contínuas e abrangentes. A fragilidade nas ações de valorização da carreira proporcionam ainda mais um agravamento nesse quadro.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para as Licenciaturas tem dado à formação docente características legais e curriculares específicas do Bacharelado. Estas precisam dispor de um currículo que possa prever a formação do conhecimento da realidade ampla e local de educação, do conhecimento do conteúdo e do conhecimento pedagógico sobre o conteúdo em articulação com os outros conhecimentos necessários à construção da identidade profissional docente, quer seja do ponto de vista pedagógico, cultural, político, profissional ou pessoal.

Um professor devidamente habilitado deve sair de um Curso de Licenciatura com uma formação profissional que possa conduzi-lo a atividades intelectuais que produzam um conjunto de conhecimentos a serem efetivamente utilizados pelos estudantes.

A Matemática é uma ciência básica, de importância vital para o embasamento de vastas áreas do conhecimento humano, é componente curricular obrigatório em todo o Ensino Fundamental e Médio no país.

A Resolução da UNESCO, de 11 de novembro de 1997, por ocasião da instituição do evento *2000: Ano Mundial da Matemática*, ressalta a importância dessa ciência, com justificativas que vão do entendimento de que sua linguagem e seus conceitos são universais, contribuindo para a cooperação internacional; ao fato dela guardar uma profunda relação com a cultura dos povos, tendo grandes pensadores contribuído ao longo de milhares de anos para o seu desenvolvimento; ao papel que ela desempenha na atualidade e às aplicações que tem em vários campos, contribuindo para o desenvolvimento das ciências, da tecnologia, das comunicações, da economia, etc.

No entanto, podemos observar que há uma grande carência de professores que compõem as ciências da natureza, sendo as áreas mais críticas: Física, Química, Biologia e Matemática. Essa é uma realidade que atinge o país como um todo. Segundo pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Teixeira – INEP há na Rede de Ensino Público um déficit de 235 mil professores no Ensino Fundamental. Em 2010, um levantamento do MEC mostrou um déficit de cerca de 240 mil professores do 6º ano do Ensino Fundamental ao Ensino Médio.

Dados disponibilizados pelo INEP mostram a necessidade de formar mais licenciados nessa área de estudo, para atuarem principalmente nessas etapas da educação Básica. Em 2004 dos 48.717 matriculados nos 466 cursos distribuídos pelo país, apenas 8.740 concluíram. Há uma diferença muito grande entre o número real de profissionais necessários para atuação na educação com o quantitativo de egressos das instituições de Ensino Superior. Deve-se ressaltar que ainda existem aqueles que não exercem a docência, optando por outra atividade, devido a falta de atrativos sócio-econômicos da profissão.

Sobre essa realidade de pequeno número de graduados em matemática e nas ciências da natureza (física, química e biologia), o estudo apresentado pela Academia Brasileira de Ciências, no documento “O Ensino de Ciências e a Educação Básica: propostas para superar a crise” (2007), reforça a necessidade de reorganizar a formação docente no Brasil e ampliar a formação nas ciências da natureza, incluindo a matemática.

A realidade aqui já exposta não diverge muito da realidade local. Segundo declaração do Sindicato dos Professores e Servidores de Educação da Rede Estadual e Municipal do Ceará (Apeoc), no ano de 2010, a carência de professores nas áreas aqui citadas foi de cinco mil professores.

A partir de dados consolidados pela Coordenadoria de Ensino da 13ª Regional CREDE, referente às escolas dos 11 municípios que esta atende (Ararendá, Catunda, Crateús, Independência, Ipaporanga, Empoeiras, Monsenhor Tabosa, Nova Russas, Novo Oriente), existe um total de 782 professores na Rede, sendo 250 em Crateús. Dentre estes, os que lecionam Matemática e demais disciplinas da área de Ciências da Natureza têm formação em Pedagogia, Letras, Sociologia, História, e outras habilitações, sendo um número muito pequeno de professores com formação na área específica. Esta realidade desfavorável vem contribuindo ainda mais com o comprometimento e a qualidade do ensino, fortalecendo os índices deficitários apontados pelos resultados.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

A Rede Pública Municipal consta com um quantitativo de 53 professores lotados no Ensino Fundamental nas séries de 6º ao 9º ano. Destes, 40 efetivos e 13 temporários, sendo apenas 15 licenciados em Matemática.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, criado em 2007 pelo INEP, em uma escala de zero a dez, sintetiza dois conceitos: aprovação e média de desempenho dos estudantes em Língua Portuguesa e Matemática. Este cálculo é realizado com base na aprovação escolar e nas médias de desempenho nas avaliações **Saeb** e a **Prova Brasil**. De acordo com dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação em Crateús, dos 642 estudantes do 9º ano da Rede Municipal avaliados no SPAECE 2010, 290 constam em situação muito crítica, 262 crítica, 84 intermediária e apenas 6 suficiente.

Resultados obtidos pelo IDEB dos anos finais do Ensino Fundamental na Rede Pública no ano de 2009 apontam que Crateús alcançou a média de 3,3 na escala, ao passo que no Ceará, este número chegou a 3,6 ficando o Brasil com uma pontuação de 4,4.

É nesse contexto que evidenciamos a carência do curso de Licenciatura em Matemática, não apenas com o intuito de certificação da qualificação profissional, mas, principalmente pela formação de professores capazes de utilizar o princípio da problematização dos conteúdos e das práticas cotidianas para o ensino dessa ciência, buscando com isso, significar práticas e conteúdos sem perder a cientificidade necessária à vida do cidadão, trazendo à tona novas leituras com novos enfoques para o ensino dessa disciplina.

Diante dessa realidade, o IFCE *campus* Crateús, em consonância com o seu Projeto Pedagógico, se propõe a licenciar professores de Matemática com vistas à atuação na Educação Básica, proporcionando ao licenciando adquirir competências relacionadas ao conhecimento específico da matemática, além, do bom desempenho da prática pedagógica, do exercício crítico e competente da docência, primando por valores e princípios éticos, políticos e estéticos; onde o estímulo à pesquisa e a formação continuada seja uma constante.

Desta forma, busca-se contribuir com a melhoria da qualidade da Educação Básica e, conseqüentemente, com o desenvolvimento pleno da sociedade brasileira e de seus cidadãos.

2.2 OBJETIVOS DO CURSO

2.2.1. OBJETIVO GERAL

Licenciar professores de matemática aptos ao exercício profissional competente, capazes de integrar o conhecimento matemático à prática pedagógica, primando pelos valores e princípios éticos, políticos e estéticos, estimulando à pesquisa e a formação docente de modo a contribuir com a melhoria da Educação Básica, com capacidade de interagir com as necessidades do mercado e com o desenvolvimento do cidadão e da sociedade brasileira.

2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar ao licenciando uma formação ampla, sólida, dos conhecimentos específicos e pedagógicos, beneficiando-se dos recursos científicos e tecnológicos necessários para a formação da identidade profissional e para a prática pedagógica;
- Preparar profissionais capazes de intervir na sua realidade social, cultural, econômica e política, assumindo o papel de agente de politização e transformação no contexto social, comunitário;
- Oportunizar ao licenciando espaços de reflexão, de produção e divulgação científica, proporcionando o estímulo a continuidade da formação acadêmica;
- Formar o educador consciente de seu papel na formação de cidadãos sob a perspectiva educacional, científica, ambiental e social;
- Contribuir para a melhoria da Educação Básica, através de competências que ultrapassem o conhecimento científico e avancem para a prática pedagógica, estimulando o processo de investigação e reflexão sobre a prática cotidiana.

2.3 FORMAS DE ACESSO

O Regulamento da Organização didática – ROD, no Art. 9, determina que o ingresso de estudantes para o Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Crateús dar-se-á da seguinte forma:

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- a) O primeiro acesso em 2010.2 dar-se-á por processo seletivo público/vestibular, normatizado por edital, que determina o número de vagas, os critérios de seleção para cada curso e o respectivo nível de ensino;
- b) A partir de 2011.1, o processo seletivo público pelo Sistema de Seleção Unificado (SiSU).
- c) Como graduado ou transferido, segundo determinações publicadas em edital, tais como número de vagas, critério de seleção para cada curso e nível de ensino;
- d) Como estudante especial mediante solicitação feita na recepção dos campi do IFCE.

De acordo com o Art. 10 do Regulamento da Organização Didática (ROD), não será permitida a matrícula de estudantes em dois cursos públicos de ensino superior, de acordo com o que preceitua a lei nº 12.089/2009.

Além disso, o Art. 14 desse Regimento determina que a matrícula será obrigatória em todos os componentes curriculares no primeiro semestre. Nos demais, o estudante deverá cumprir, no mínimo, doze créditos, salvo se for concludente ou em casos especiais, mediante autorização da Diretoria/Departamento de Ensino.

2.4 ÁREA DE ATUAÇÃO

O licenciado irá atuar na docência de matemática na educação básica do ensino médio regular ou profissionalizante e como professor do ensino tecnológico, desenvolverá competências e habilidades para atuar em diversas modalidades de ensino regular como, o ensino à distância, a educação para pessoas com necessidades educacionais específicas e educação indígena. O docente poderá atuar no Ensino Superior, dando continuidade a sua formação acadêmica, concluindo a pós-graduação *Lato Sensu* e/ou *Stricto Sensu* (Especialização e/ou Mestrado, Doutorado). Ele também poderá atuar em empresas públicas ou privadas que necessitem de profissionais com determinados conhecimentos.

2.5 PERFIL DO EGRESSO

A formação docente não deve pautar-se apenas no acúmulo de conhecimentos de uma área específica, tampouco na aquisição de um conhecimento técnico. O docente formado deve ser capaz de realizar a transposição de seu aprendizado para a sua atuação

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

como profissional formador de conhecimento, mobilizando os seus conhecimentos e transformando-os em ação didática.

Nesse sentido, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal do Ceará, *Campus* de Crateús, proporciona ao licenciado o desenvolvimento dos saberes, competências e habilidades que o levam a abaixo detalhados.

- Compreender a importância da aprendizagem dos conceitos matemáticos na formação de indivíduos críticos para o exercício de sua cidadania;
- Ter criatividade e versatilidade, apropriando-se da tecnologia, a fim de poder utilizar materiais alternativos e softwares como recursos didáticos para o ensino da matemática;
- Ser capaz de agir e interagir com a sociedade, utilizando-se da criatividade e da autodisciplina para a construção de estratégias favoráveis ao desenvolvimento e a melhoria do processo ensino-aprendizagem.
- Ser capaz de desenvolver e estimular práticas sustentáveis buscando a preservação do meio ambiente e primando pela construção de uma sociedade com uma forte consciência ambiental.
- Ser capaz de exercer funções em empresas públicas ou privadas que necessitem de profissionais com conhecimento necessário para modelar suas situações-problema.

2.6 METODOLOGIA

O método de ensino a se adotar é de fundamental importância para que o futuro professor possa aprender a vencer os desafios profissionais que a realidade lhe exigirá.

A rápida evolução de conhecimento que se processa no mundo contemporâneo e a diversidade de situações a que o ser humano estará submetido exigem uma mudança radical na forma tradicional de ensinar, que deve se voltar fortemente para a valorização da criatividade e da imaginação, buscando na realidade a motivação, mola propulsora da aprendizagem. Dentre os procedimentos metodológicos selecionados destacam-se os seguintes:

- Trabalho com situações-problema envolvendo os conteúdos das disciplinas do curso;

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Realizações de demonstrações e/ou experimentos, para o entendimento de um conceito, para comprovação de uma hipótese, sempre que o conteúdo da disciplina permitir;
- Leitura e discussão de textos básicos de divulgação científica.
- Sistematização de conhecimentos estudados em um componente curricular através da elaboração artigos, produção de seminários e outras apresentações.
- Enfatizar o trabalho do estudante voltado à pesquisa do conhecimento.

Para que os objetivos do curso sejam alcançados é necessários que a forma de apresentar os conhecimentos (conteúdos) enfatize o trabalho do estudante voltado a construção do conhecimento, sendo mister superar a tradicional postura do professor, que o leva a dissecar a matéria no quadro acarretando uma atitude passiva do estudante durante o processo de ensino/aprendizagem. Os procedimentos didáticos devem portanto se fundamentar no aprender a aprender e no saber fazer.

DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO

3.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O modelo tradicional das licenciaturas nas universidades, se inclina para uma separação entre prática docente e formação científica, gerando para o futuro professor, uma dificuldade na interação entre esses dois campos do conhecimento. O modelo de formação pretendido pelo IFCE-*Campus* Crateús toma como princípio norteador a articulação entre os saberes pedagógicos e científicos proporcionando a formação de um profissional mais preparado perante às dificuldades de ser professor. Dessa forma, a organização curricular do curso de licenciatura em matemática do IFCE-*Campus* Crateús visa estabelecer esse *continuum* educacional entre os saberes pedagógicos e formação científica na busca de proporcionar ao mercado um professor de matemática que possua todas as competências e habilidade descritas anteriormente.

3.1.1 DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS CORRESPONDENTES A CADA GRUPO DE CONHECIMENTO.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

As áreas nas quais estão distribuídas as disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE-Crateús são:

- Formação Pedagógica;
- Fundamentos de Álgebra;
- Fundamentos de Geometria;
- Fundamentos de Análise e Topologia;
- Formação em Áreas Afins.

A divisão feita acima entra em consonância com o perfil profissional do licenciado em matemática do IFCE-Crateús que prima a formação de um profissional conhecedor e aplicador de conhecimentos matemáticos extensivos, portador de uma prática pedagógica sólida e interventor dessa matemática dentro das áreas do conhecimento profissional e científico.

A matriz curricular está disposta abaixo:

1º Semestre				
Disciplina	Créditos	Carga Horária	Pré-Requisito	Obrigatória
Cálculo I	4	80	X	S
Física I	4	80	X	S
Compreensão e Produção de Textos I	4	80	X	S
Informática Aplicada	4	80	X	S
Geometria Analítica e Números Complexos	4	80	X	S
2º Semestre				
Disciplina	Créditos	Carga Horária	Pré-Requisito	Obrigatória
Cálculo II	4	80	Cálculo I	S
Física II	3	60	Física I	S
Compreensão e Produção de Textos	2	40	Compreensão	S

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

II			e Produção de Textos I	
Polinômios e Equações Algébricas	4	80	X	S
Geometria Euclidiana Plana	4	80	X	S
História da Educação Geral e do Brasil	3	60	X	S
3º Semestre				
Disciplina	Créditos	Carga Horária	Pré-Requisito	Obrigatória
Cálculo de Funções a Várias Variáveis Reais	4	80	Cálculo II	S
Eletricidade e Magnetismo	4	80	Física II	S
Geometria Espacial	4	80	Geometria Euclidiana Plana	S
Introdução a Estatística e Matemática Financeira	4	80	X	S
Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	4	80	História da Educação Geral e do Brasil	S
4º Semestre				
Disciplina	Créditos	Carga Horária	Pré-Requisito	Obrigatória
Cálculo Vetorial	4	80	Cálculo de Funções de Várias Variáveis	S
Análise Combinatória e Probabilidade	4	80	X	S
Geometria Analítica e Álgebra	4	80	X	S

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Linear				
Cálculo Numérico	4	80	Cálculo II	S
Psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento	4	80	X	N
Estágio I	7	140	X	S
Língua Inglesa para fins específicos	4	80	X	N
Educação Inclusiva	4	80	X	N
Seminário I	2	40	X	N
5º Semestre				
Disciplina	Créditos	Carga Horária	Pré-Requisito	Obrigatória
Metodologia para o ensino de matemática	4	80	X	S
Teoria dos Números	4	80	X	S
Equações Diferenciais Ordinárias	4	80	Cálculo II	S
Geometria Projetiva Plana	4	80	Geometria Analítica e Álgebra Linear	S
Didática Geral	4	80	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	S
Estágio II	7	140	Estágio I	S
6º Semestre				
Análise Real I	4	80	Cálculo II	S
Introdução a Variável Complexa	4	80	Cálculo II	S
Estruturas Algébricas	4	80	Teoria dos Números	S
Metodologia Científica	4	80	X	S
Estrutura e Funcionamento do Ensino	4	80	X	S
Estágio III	7	140	Estágio II	S
7º Semestre				

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Disciplina	Créditos	Carga Horária	Pré-Requisito	Obrigatória
História da Matemática	4	80	X	S
Introdução a Topologia	4	80	Análise I	S
Análise Real II	2	40	Análise I	S
Currículo, Planejamento e Avaliação	2	40	X	S
Libras	2	40	X	S
Trabalho de Conclusão de Curso	2	40	X	S
Matemática Discreta	4	80	X	N
Álgebra Linear Avançada	4	80	Geometria Analítica e Álgebra Linear	N
Teoria dos Corpos	4	80	Estruturas Algébricas	N
Física Matemática	4	80	X	N
Distribuições de Probabilidade	4	80	Análise Combinatória e Probabilidade	N

Distribuição das disciplinas por área de formação:

Formação pedagógica:

Formação Pedagógica	Disciplinas	Carga Horária	Créditos	Pré-Requisitos
	Teorias da Educação	40	2	X
	Metodologia para o Ensino da Matemática	80	4	X
	História da Educação Geral e do Brasil	80	4	X
	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	40	2	História da Educação Geral e do Brasil

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

	Psicologia da Aprendizagem e Desenvolvimento	60	3	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação
	Seminário I	40	2	X
	Metodologia Científica	80	4	X
	Didática Geral	40	2	Psicologia da Aprendizagem e Desenvolvimento
	Estrutura e Funcionamento do Ensino	60	3	Didática Geral
	Currículo, Planejamento e Avaliação	40	2	Estrutura e Funcionamento do Ensino
	Educação Inclusiva	40	2	X
	Libras	40	2	X

Este grupo possui carga horária total de 480 horas obrigatórias e 80 horas opcionais distribuídas por 6 semestres da formação, possibilitando uma prática pedagógica consistente e coerente com a formação específica dos grupos descritos anteriormente.

Fundamentos de Álgebra:

	Disciplina	Carga Horária	Créditos	Pré-Requisitos
Fundamentos de Álgebra	Polinômios e Equações Algébricas	60	3	X
	Análise Combinatória e Probabilidade	80	4	X
	Teoria dos Números	80	4	X
	Estruturas Algébricas	80	4	Teoria dos

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

				Números
--	--	--	--	---------

Esse grupo soma um total 300 horas distribuídas em 4 semestres. A Álgebra é a área da matemática que forma o raciocínio abstrato fundamental para um professor de matemática.

Fundamentos de Geometria:

Fundamentos de Geometria	Disciplina	Carga Horária	Créditos	Pré-Requisitos
	Geometria Analítica e Números Complexos	80	4	X
	Geometria Euclidiana Plana	80	4	X
	Geometria Espacial	80	4	Geometria Euclidiana Plana
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	80	3	X
	Geometria Projetiva Plana	80	4	Geometria Analítica e Álgebra Linear

Este grupo possui um total de 400 horas distribuídos em 5 semestres da formação. É este grupo de disciplinas que formará o futuro professor de matemática dentro das geometrias.

Fundamentos de Análise e Topologia

Fundamentos de Análise e	Disciplina	Carga Horária	Créditos	Pré-Requisito
	Cálculo I	80	4	X
	Cálculo II	80	4	Cálculo I
	Cálculo de Várias Variáveis	80	4	Cálculo II

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

	Cálculo Vetorial	80	4	Cálculo de Várias Variáveis
	Equações Diferenciais Ordinárias	80	4	Cálculo II
	Introdução à Variável Complexa	80	4	Cálculo II
	Análise Real I	80	4	Cálculo II
	Análise Real II	80	4	Análise Real I
	Introdução à Topologia	80	4	Análise Real I

Este grupo tem uma carga horária total 780 horas distribuídas por toda formação acadêmica do futuro professor de matemática. É esse grupo que alicerçará o arcabouço teórico do estudante de matemática.

Formação Complementar:

	Disciplina	Carga Horária	Créditos	Pré-Requisito
Formação em Áreas Afins	Semiário I	80	4	X
	Física I	80	4	X
	Física II	60	4	X
	Elettricidade e Magnetismo	120	6	X
	Introdução à Estatística e Matemática Financeira	80	4	X
	Cálculo Numérico	60	3	Cálculo II
	Língua Inglesa para fins Específicos	40	2	X
	Teorias da Educação	40	2	X

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

	Distribuições de Probabilidade	80	4	Análise Combinatória e Probabilidade
	Física Matemática	80	4	X
	Teoria dos Corpos	80	4	X
	Álgebra Linear Avançada	80	4	X

Esse núcleo possui 880 horas das quais, 220 horas são constituídas por disciplinas obrigatórias e as outras 660 são de disciplinas opcionais.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

De acordo com a resolução CNE/CP 02/2002 a prática como componente curricular deve somar 400 horas na formação do licenciando vivenciadas ao longo do curso. As disciplinas que formam esse núcleo são:

Disciplina	C. Hor. Total	C. Hor. Teórica	C. Hor. Prática
Informática Aplicada a Matemática	80	20	60
Física I	80	60	20
Geometria Plana	80	40	40
Física II	60	40	20
Geometria Espacial	80	40	40
Eletricidade e Magnetismo	120	80	40
Cálculo Numérico	60	30	30
Informática Educativa para a Matemática	40	20	20
Metodologia para o Ensino da Matemática	80	20	60
Didática Geral	40	30	10
Currículo, Planejamento e Avaliação	40	30	10

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Libras	40	30	10
Geometria Projetiva Plana	80	60	20
Metodologia Científica	80	40	40
História da Matemática	80	40	40
Carga Horária da Prática como Componente Curricular			430 horas

Portanto percebemos que a resolução CNE/CP 02/2002 é mais que satisfeita no seu âmbito estrutural.

3.2 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

As atividades que compreendem o estágio curricular no IFCE – *Campus* Crateús estão distribuídas em 03 componentes curriculares de 140 horas, totalizando 420 horas de estágio. Esta carga horária supera inclusive as 400 horas estabelecidas na resolução CNE/CP 2/2002. Este projeto considera que a atividade prática constrói de forma mais concisa o profissional e, portanto, considera a hora-atividade prática com um peso maior que a hora-atividade teórica estabelecendo a proporção de que 01 hora-atividade prática equivale a 03 horas-atividade teóricas. Sua realização dá-se a partir do 4º semestre.

“O estágio curricular supervisionado tem como característica a intervenção prática na escola, é um momento que permite aos estudantes a apropriação de instrumentos teóricos e de metodologias para a atuação no ambiente escolar. De posse do conhecimento específico o estágio traduz-se como o momento do estudante tentar compreender o sistema de ensino, as políticas educacionais, a escola e os sujeitos com os quais irá desenvolver/construir processos de aprendizagem”. (KRUG, 2008)

A lei de diretrizes e bases da educação nacional 9394/96 juntamente com as resoluções CNE/CP 01/2002 CNE/CP 02/2002 e os pareceres CNE/CP 09/2001 e CNE/CP 28/2001 fundamentam os objetivos do Estágio Curricular Supervisionado como sendo:

- Relacionar teoria e prática social;

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Superar o modelo canônico de Estágio, identificado pela tríade observação participação-regência;
- Possibilitar que os futuros professores conheçam a temática diária da escola, projeto político pedagógico, matrículas, organização das turmas, etc.;
- Oportunizar que os licenciandos vivenciem as competências exigidas na prática profissional;
- Criar um ambiente de interação entre escola e IFCE – *Campus Crateús*.

O estágio curricular supervisionado do curso de licenciatura em matemática do IFCE – *Campus Crateús* está distribuído nas disciplinas ESTAGIO I, ESTÁGIO II e ESTÁGIO III.

A disciplina ESTÁGIO I- Constitui-se na observação de experiências e metodologias no Ensino Fundamental II.

A disciplina ESTÁGIO II – Constitui-se na observação de experiências e metodologias no Ensino Médio.

A disciplina de ESTÁGIO III – Constitui-se na regência de sala e desenvolvimento de metodologias por parte do licenciando na área a qual ele mais se familiarizou durante as observações ESTÁGIO I e II. O interessante dessa proposta é que, caso o estudante tenha interesse em lecionar no Ensino Fundamental II e Médio ele tem a opção de fazer a regência nos dois níveis. *A priori*, esta seria uma decisão complicada pois teoricamente a regência teria de acontecer em duas escolas distintas. Entretanto, a realidade escolar de Crateús é distinta, pois apenas uma escola estadual não oferece os dois níveis de ensino, Fundamental II e Médio.

A parte teórica é formada por 1 crédito, que é o equivalente a 1 hora semanal totalizando 20 horas semestrais. As outras 120 horas, ou seja, os outros 6 créditos de cada estágio constitui a parte prática nas escolas e são feitos no contra-turno. O professor da disciplina regularmente visita as escolas para verificar o andamento dos estudantes e o corrimento da parte prática da disciplina.

Segundo a CNE/CP 02/2002 os estudantes que exercem atividade docente regular na educação básica poderão ter redução de carga horária de até, no máximo, 200 horas mediante comprovação dessa atividade docente regular.

A distribuição da carga horária do Estágio Curricular Supervisionado dá-se como segue nas disciplinas:

Disciplina	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
------------	-----------------------	-----------------------

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

ESTÁGIO I	20	120
ESTÁGIO II	20	120
ESTÁGIO III	20	120
	Carga Horária Teórica Total	Carga Horária Prática Total
	60 horas	360 horas
Carga Horária Total Estágio Curricular Supervisionado		420 Horas

Como vimos o Estágio Curricular Supervisionado proposto para o curso de licenciatura em matemática do IFCE – Crateús atende às exigências da CNE/CP 02/2002.

3.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

O projeto do curso será avaliado pelos professores do curso juntamente com a coordenação do curso, em reuniões pedagógicas sistemáticas, levando em conta dados da avaliação institucional e da avaliação da aprendizagem dos estudantes, buscando o aperfeiçoamento constante do mesmo, bem como a atualização de referências e recursos didático-pedagógicos necessários para a melhoria da estrutura do curso e consequentemente do processo de ensino-aprendizagem.

3.6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O aproveitamento acadêmico será avaliado através do acompanhamento contínuo ao estudante. A nota será o mecanismo quantificador mas sua construção deve levar em consideração não puramente o resultado de um teste escrito, embora a importância e validade desse mecanismo seja atestada por séculos. A avaliação do desempenho acadêmico é feita por componente curricular. O professor é estimulado a avaliar o estudante por intermédio de vários instrumentos que permitam verificar os conhecimentos dos discentes, entre eles trabalhos escritos, avaliações escritas, avaliações orais, atividades práticas em laboratórios, seminários, relatórios, trabalhos em grupo e apresentações no quadro.

Considerando-se a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

ativo, que valorize a apreensão, desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, tecnológico e humanista, contribuindo para que o estudante torne-se um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso implica em redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o estudante expresse sua compreensão, análise o julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional em cada semestre. Avaliar competências requer, portanto, procedimentos metodológicos nos quais estudantes e professores estejam igualmente envolvidos.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFCE, a sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada uma delas, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos, e, independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais, e a aprovação do discente é condicionada ao alcance da média sete (7,0).

Caso o estudante não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima três (3,0), será assegurado o direito de fazer a prova final. Esta deverá ser aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média semestral e contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. A média final será obtida pela média aritmética da média semestral e da nota da prova final, e a aprovação do discente estará condicionada à obtenção de média mínima cinco (5,0).

Será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total de aulas de cada componente curricular. As faltas justificadas não serão abonadas, embora seja assegurado ao estudante o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridos no período da ausência.

Estas considerações sobre a avaliação da aprendizagem encontram-se na forma regimental, no Capítulo III do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo). Neste capítulo, também são definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do estudante.

3.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- O estudante de Curso de Licenciatura em Matemática deve elaborar um trabalho de conclusão de Curso (TCC). Este trabalho é realizado através da disciplina que recebe o mesmo nome presente na matriz curricular do curso, sendo realizado durante o sétimo semestre do mesmo.
- O Trabalho de Conclusão de Curso deve ser feito individualmente, de acordo com a disponibilidade de professores orientadores.
- O(a) orientador(a) e o(s) estudante(s) deverão assinar *Termo de Compromisso* no qual declaram cientes das normas reguladoras do processo de elaboração do TCC.
- O(a) orientador(a) para orientação de cada TCC deve dispor de 1h por semana que é computada, até o limite máximo de 4h (4 TCC's), em sua carga horária semanal.
- O(a) orientador(a) deve computar a frequência (mínima de 75%) do(s) estudante(s) aos encontros de orientação, bem como registrar sistematicamente o desempenho do(s) estudante(s) durante o processo de elaboração do TCC em uma *Ficha de Acompanhamento*.
- No caso do não acompanhamento do(s) estudante(s) aos encontros de orientação para acompanhamento sistemático durante o período destinado à elaboração do TCC, este não pode ser aceito pelo(a) orientador(a) e, conseqüentemente, encaminhado à Banca Avaliadora para apresentação oral.
- O Trabalho de Conclusão de Curso é composto de uma produção baseada em pesquisa bibliográfica e/ou relato de experiência do estágio (baseado no estágio supervisionado realizado em instituição de ensino conveniada com o IFCE) e de uma apresentação oral perante uma Banca Avaliadora.
- Cabe ao(s) estudante(s) encaminhar o TCC concluído, impresso e encadernado de acordo com as normas institucionais ao orientador (e co-orientadores) que deve emitir parecer por escrito, à Coordenação do Curso, a qual marcará a apresentação desse perante a banca avaliadora, no prazo de no máximo quinze dias úteis, a contar da data do recebimento.
- O parecer do (a) orientador (a) deve ter como aporte os seguintes critérios:
 - Relevância do tema.
 - Fidelidade na abordagem do tema.
 - Coerência interna da argumentação.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Clareza e consistência dos argumentos utilizados.
 - Capacidade de análise e síntese.
 - Adequação da bibliografia utilizada.
 - Adequação do conteúdo às temáticas abordadas no curso.
 - Aspecto formal da apresentação escrita do TCC.
 - Seguir as normas da ABNT atual.
- O parecer do(a) orientador(a) quando favorável à apresentação oral do TCC deve ser enviada à Coordenação Acadêmica do Curso, via memorando, no qual deve constar:
 - Os nomes dos(as) professores(as) que irão compor a Banca de Avaliação, com suas respectivas titulações e a Instituição de ensino superior na qual cada um(a) está vinculado(a).
 - O local, a data e o horário da apresentação oral do TCC depois de acordado com o(s) estudante(s) e com os membros da Banca Avaliadora.
- O(s) estudante(s), após tomar(em) conhecimento do parecer favorável do(a) orientador(a) autorizando a apresentação oral do TCC, deve(m) remeter uma cópia desse a cada membro da Banca Avaliadora, composta por três professores(as), sendo um(a) deles(as) seu(ua) próprio(a) orientador(a) observando que os(as) professores(as) membros da Banca devem recebê-la, no mínimo, 15 (quinze) dias antes da data estabelecida para apresentação oral do TCC, para leitura e apreciação da mesma.
- O TCC (acompanhamento de defesa) é apresentada por escrito e oralmente à Banca Avaliadora para apreciação, através da atribuição de pontos de 0 (zero) a 10 (dez) a partir dos seguintes critérios:
 - Relevância do tema = 1,5 pontos;
 - Fidelidade ao tema = 1,5 pontos;
 - Verbalização do tema = 3,0 pontos;
 - Abordagem temática = 3,0 pontos;
 - Estruturação escrita do TCC = 1,0 pontos.
- Após a apreciação do TCC pela Banca Avaliadora o resultado final é de *Aprovação*, *Aprovação Condicional* ou *Reprovação*, justificado em ata assinada pelos(as) membros da Banca Avaliadora. Esta ata de defesa do TCC deverá ser arquivada no Setor de Controle Acadêmico.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- O TCC é considerado *Aprovado* quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 7,0 pontos. É considerada *Aprovado Condicionalmente* quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 07 pontos - há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca Avaliadora. O TCC é considerado *Reprovado* quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 07 pontos.
- Após a *Aprovação* do TCC, o(s) estudante(s) tem o prazo de 10 dias corridos a contar da data da apresentação oral, para homologação de seu trabalho monográfico.
- No caso da *Aprovação Condicional* é concedido ao(s) estudante(s) o prazo de, no máximo, 30 dias a contar da data da apresentação oral para o cumprimento das exigências da Banca Avaliadora, para homologação de seu TCC.
- A homologação do TCC está condicionada à entrega:
 - Na Biblioteca do IFCE Campus Crateús da versão final do TCC encadernada com a *folha de aprovação* incluída orientadores e co-orientadores.
 - Na Coordenação Acadêmica do Curso (a) de uma cópia da versão final do TCC gravada em CD em PDF e (b) da declaração do(a) orientador(a) de que foram cumpridas as exigências requeridas pela Banca Avaliadora quando o TCC for *aprovado condicionalmente*.
- Não pode ser encaminhada à Banca Avaliadora o TCC que não estiver autorizada pelo(a) orientador(a), isto é, que não obtiver parecer favorável do(a) mesmo(a). Neste caso, o (a) orientador (a) deve comunicar, por escrito, à Coordenação Acadêmica do Curso a razão pela qual o (a) estudante (a) não pode apresentar oralmente o TCC no prazo previsto.
- Excepcionalmente o Colegiado do Curso pode conceder prorrogação de prazo ao(s) estudante(s) que apresentar(em) motivos considerados relevantes para o não cumprimento do prazo regulamentar, para tanto cabe ao orientador enviar à Coordenação do Curso memorando justificando a razão da solicitação que encaminhará ao Colegiado do Curso para apreciação.
- No caso de (a) o TCC ter sido considerado reprovado pela Banca Avaliadora ou (b) de o(s) estudante(s) haver(em) interrompido o processo de construção de seu

TCC desde que observado os trâmites legais ou (c) não ter sido autorizada pelo(a) orientador(a) para ser encaminhada à Banca Avaliadora, o(s) estudante(s) deve(m) matricular-se novamente no próximo período letivo.

- O TCC deve ser apresentado oralmente até o estipulado pelo calendário acadêmico.
- A formatura (colação de grau) dos(as) estudantes(as) do Curso de Licenciatura em Matemática é realizada após o término do último período letivo do Curso, numa única data definida pela Instituição e só poderão dela participar os(as) concluintes do respectivo curso que tiverem cumprido TODAS exigências inseridas no Projeto Pedagógico do mesmo.
- No caso do não cumprimento das exigências, o(a) estudante deve matricular-se novamente no seu objeto de pendência, concluí-lo com aproveitamento durante o período letivo no qual está matriculado e sua colação de grau ocorrerá na data da formatura dos(as) estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática do período letivo no qual está matriculado(a).
- O(s) estudante(s) pode(m) entregar o TCC para apreciação da Banca Avaliadora somente 60 (sessenta) dias após o início do semestre letivo em que está(ão) matriculado(s).
- Casos omissos serão discutidos e deferidos pelo colegiado do curso.

3.5 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

De acordo com a resolução CNE/CP 2/2002 fica instituído um mínimo de 200 horas de atividades artísticas, científicas e culturais para os cursos de licenciatura no qual o curso de licenciatura em matemática do IFCE – *Campus Crateús* se enquadra. Dessa forma, busca-se incentivar e auxiliar os licenciandos a serem participantes ou facilitadores de eventos que, de alguma forma, acrescentem a sua formação profissional dentro do que especifica a resolução. Com o intuito de regulamentar o cumprimento dessa carga horária de forma coerente, ficam especificados as seguintes regras para obediência da resolução CNE/CP 2/2002:

- Participação em atividades artísticas e culturais (exposições, excursões, gincanas culturais, corais, etc.) – até 100 h;

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Participação em congressos, semanas científicas, cursos de extensão, seminários, conferências, mesas redondas, etc. – até 100 h;
- Participação em projetos de iniciação a pesquisa, a docência, e projetos de extensão – até 100 h;
- Participação em atividades de monitoria que tenham relação com o curso – até 100 h;
- Artigos distintos publicados em anais e revistas de matemática, educação matemática ou áreas afins nacionais. – 20 h por artigo .
- Artigos distintos publicados em anais e revistas de matemática, educação matemática ou áreas afins internacionais. – 40 h por artigo .
- Participação em projetos sociais desenvolvidos em escolas públicas ou comunidades carentes, realizados por instituições públicas ou ONGs que tenham relação com o curso ou com atividades afins. – até 60 h.
- Mini-cursos e palestras – até 60 horas;
- Cursos de extensão a distância – até 80 horas;
- Participação em estágio não-remunerado – 60 horas;

Quais outros casos aqui não contemplados serão avaliados pela coordenação do curso.

3.6 DIPLOMA

A emissão dos diplomas aos concludentes do Curso de Licenciatura em Matemática está condicionada à conclusão de todas as disciplinas que compõem a matriz curricular, incluindo o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e os estágios curriculares obrigatórios, sendo conferido ao egresso o Diploma de Licenciado em Matemática, conforme Parecer CNE/CES 1.302/2001.

4 CORPO DOCENTE

Prof. Esp. Antonio Avelar Macedo Neri

Prof. Ms. Antônio Sabino de Paula Neto

Prof. Ms. Diego Ximenes Macedo

Prof. Ms. Elano Caio do Nascimento

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Profa. Esp. Izaete Inácio Vieira

Prof. Ms. Jerry Gleyson Salgueiro Fidanza Vasconcelos

Prof. Ms. João Nunes de Araújo Neto

Prof. Ms. João Victor Maxiamiano Albuquerque

Prof. Dr. Michael Viana Peixoto

Prof. Dr. Raphael Alves Feitosa

5 INFRA-ESTRUTURA

5.1 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

5.1.1 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES:

- Bloco Administrativo - onde ficam os departamentos relacionados a gerência do *campus*. Lá localizam-se setores como, Direção Geral, Chefia do departamento de Ensino, Coordenação de Pesquisa e Extensão, Controle Acadêmico, Coordenação Técnico-Pedagógica, Sala dos Professores, dentre outras;
- Bloco de Ensino 1 – onde ficam as salas de aula, a coordenação de licenciaturas, o laboratório de ensino de matemática, laboratório de informática educativa e simulação numérica, dentre outras. São 9 salas de aula todas climatizadas e com projetor *DATA-SHOW* sempre disponível em cada umas delas. Os quadros são todos em vidro temperado proporcionando uma qualidade superior na aulas, facilitando processo de ensino-aprendizagem.
- Bloco de Ensino 2 - em fase de construção.
- Ginásio Poliesportivo;
- Piscina semiolímpica.
- Refeitório.

5.1.2 DESCRIÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE USO PELOS DOCENTES E LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA:

Para estruturar o curso de licenciatura em matemática, o IFCE Crateús conta com:

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Laboratório de Informática Educativa e Simulação Numérica;

Este laboratório totalmente baseado em softwares livres possui duas funções específicas:

1. Criação e desenvolvimento de práticas e metodológicas que sejam eficientes no processo de formação do futuro professor da educação básica;
2. Modelagem de fenômenos das diversas áreas do conhecimentos fazendo com que os futuros professores tenham também uma noção da aplicabilidade do computador e do estudo de métodos de simulação que sejam aplicáveis no desenvolvimento da sociedade.

São 30 computadores ligados a *internet* configurados com *hardware e software* adequados a proposta de funcionamento do laboratório

- Laboratório Interdisciplinar de ensino de matemática.

Este laboratório tem como principal objetivo inserir a prática como componente curricular na vida do licenciando, interligando a vivência de sala de aula com a construção do lúdico. Construção essa, tão essencial ao processo de aprendizagem. O instrumental deste laboratório permite o estudo de matemática com experimentos, mostrando a construção das noções matemáticas dentro de ciências aplicadas como a Física, a Engenharia, a Astronomia, a Arquitetura, etc. Um dos principais focos de trabalho deste ambiente é a disciplina METODOLOGIA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA. Entretanto, fica a cargo do professor de cada disciplina instrumentar sua disciplina com práticas no laboratório sempre que possível. Além disso, os professores e licenciandos podem elaborar projetos de ensino, pesquisa e extensão que possam ser ministrados no laboratório.

- Laboratório de Mecânica – Onde são realizadas as aulas práticas das disciplinas FÍSICA I e FÍSICA II;
- Laboratório de Eletricidade e Magnetismo- Onde são realizadas as aulas práticas e demonstrações da disciplina ELETRICIDADE E MAGNETISMO.

6.1.3 DESCRIÇÃO DA FROTA DO CAMPUS :

- 01 ônibus escolar utilizados para transporte de estudantes nos três turnos;
- 01 micro ônibus utilizados para visitas/viagens técnicas dos estudantes;

- 02 camionetes;
- 01 carro de passeio.

7. BIBLIOTECA

Diferentemente das ciências experimentais, a matemática se manifesta quase que integralmente no intelectual fazendo da biblioteca um espaço imprescindível a formação do futuro professor de matemática. Portanto, sua estruturação foi um item de primeira necessidade para a formação deste curso. A biblioteca do IFCE – *Campus* Crateús consta de um espaço amplo, bem iluminado e arejado para consulta e empréstimo do acervo.

E complementando:

- O acervo bibliográfico físico e digital conta com títulos de renome nacional e internacional em edições atualizadas e respeitando a quantidade mínima necessária exigida pelo MEC;
- O sistema de consulta é totalmente automatizado sendo possível a realização de consultas à base de dados, reservas de material e renovação on-line;
- Espaços de estudo individual;
- Salas de estudo em grupo onde os licenciandos podem interagir e discutir assuntos pertinentes à sua formação como, preparação de seminários, trabalhos, projetos de pesquisa, etc.
- Espaços de estudo com acesso à *internet* com 20 computadores para que estes estudantes possam pesquisar trabalhos, e artigos científicos nas principais revistas nacionais e internacionais disponíveis no portal de periódicos da CAPES.

8 ACESSIBILIDADE

O IFCE *Campus* de Crateús, possui rampas de acesso de acordo com as exigências legais, dois elevadores que conduzirão as pessoas com dificuldade de locomoção ao 1º andar dos blocos administrativo e de ensino, piso direcional e de alerta, placas indicativas e de direcionamento, permitindo assim, amplo acesso aos departamentos do *campus*.

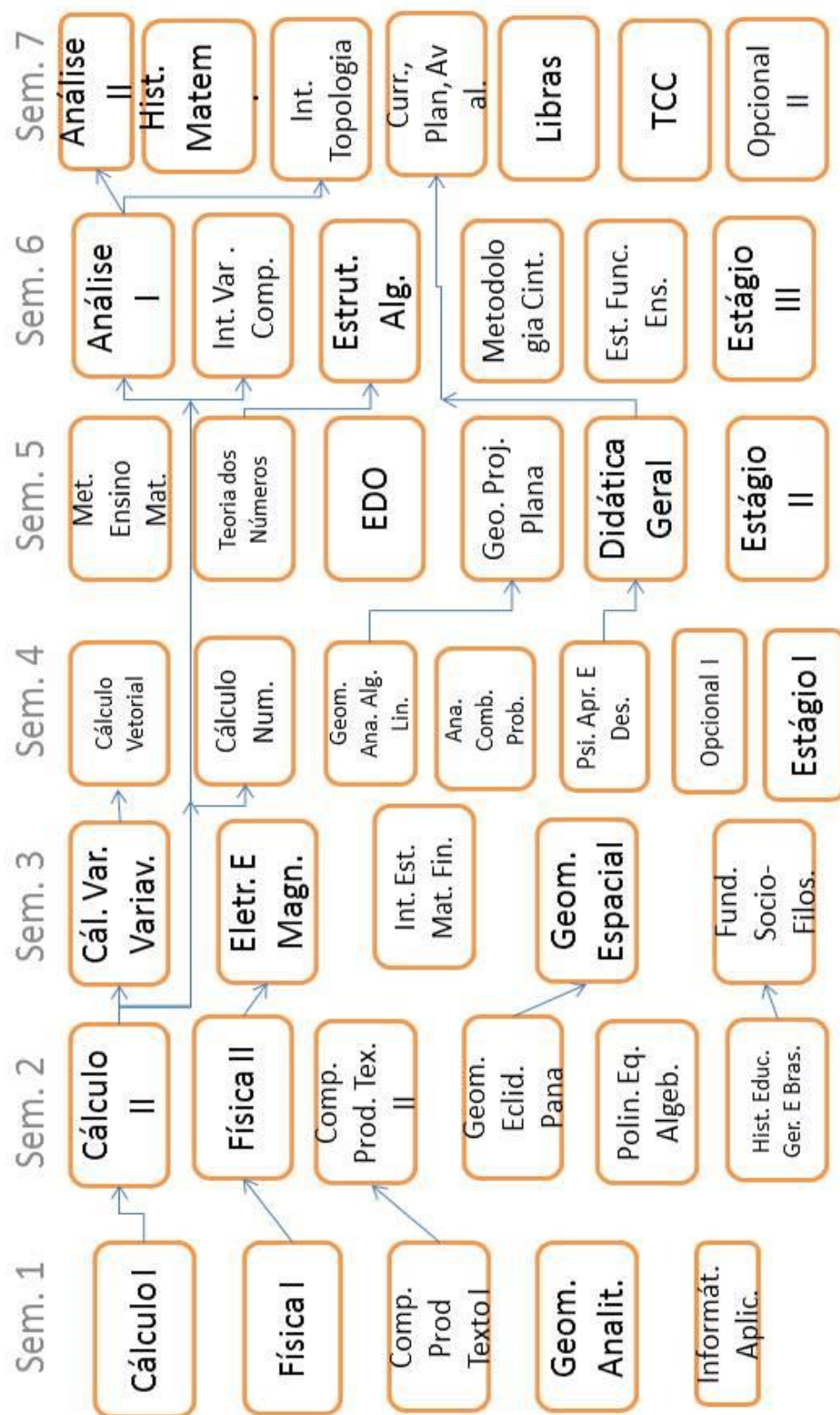
Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Com relação às necessidades pedagógica, o campus instituiu o **Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas** **Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE** - possui já vários equipamentos de suporte pedagógico.

9.1 FLUXOGRAMA



Fluxograma – Licenciatura em Matemática



Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

9.2 EMENTÁRIO

SEMESTRE 1:

DISCIPLINA: CÁLCULO 1	
Código:	12.LMA.002
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Superior
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Breves noções de Lógica e teoria dos conjuntos, Números reais, Funções, Funções exponenciais e logarítmicas, Funções trigonométricas, Definição de limites e as propriedades fundamentais dos limites.	
OBJETIVO	
Desenvolver o conhecimento e as habilidades dos estudantes, aprendo inicialmente a teoria dos conjuntos e as funções. E por fim entender a definição de limite.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Breves noções de lógica. Unidade 2: Teoria dos conjuntos. Unidade 3: Os números reais Unidade 4: Funções e composições de funções. Unidade 5: As funções exponencial e a logaritmica. Unidade 7: As funções trigonométricas. Unidade 8: Definição de limites Unidade 9: Propriedades dos limites.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2010.

IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 1. 5ª ed. São Paulo: Editora Atual, 2010.

IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 8. 5ª ed. São Paulo: Editora Atual, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARMO, M. P., MORGADO, A. C., WAGNER, E., PITOMBEIRA, J. B., Trigonometria e números complexos. 3ª Ed. SBM, 2001.

IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 2. 5ª ed. São Paulo: Editora Atual, 2010.

SIMMONS, G. F., Cálculo com geometria analítica. vol. 1. 6ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2010.

LEITHOLD, L, O. Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1. São Paulo: Harbra, 2011.

LIMA, E. L; Curso de Análise. vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. (Projeto Euclides).

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA

Código: 12.LMA.004

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 1

Nível: Superior

Obrigatória Sim

EMENTA

(GEOMETRIA ANALÍTICA PLANA) Produto Cartesiano de Conjuntos, O Plano Cartesiano $\mathbb{R}^2$, Propriedades e Operações em $\mathbb{R}^2$, Equação da Reta em $\mathbb{R}^2$, Cônicas, Vetores em $\mathbb{R}^2$, Equação Paramétrica e Normal da Reta em $\mathbb{R}^2$, Subespaços e Bases em $\mathbb{R}^2$, Mudança de Coordenadas. Espaço Vetorial.

(NÚMEROS COMPLEXOS) Precedentes Históricos, O Plano Complexo, Operações em $\mathbb{C}$, Representação Algébrica e Geométrica, Números Complexos como Vetores, Potências e Raízes no conjunto dos Complexos, Rotações nos Complexos, Lugares Geométricos, Aplicação dos Números Complexos na Geometria Plana, na Combinatória e na Teoria dos

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Números Inteiros.
OBJETIVO
Desenvolver o conhecimento e as habilidades dos estudantes para o tratamento do plano complexo como plano cartesiano. Trabalhar com o isomorfismo ponto-vetor em $\mathbb{R}^2$. Construir toda a teoria da geometria plana com artifícios analíticos.
PROGRAMA
Unidade 1: Precedentes Históricos e Construção de $\mathbb{R}^2$; Unidade 2: Construção de $\mathbb{C}$ analiticamente e geometricamente; Unidade 3: Operações em $\mathbb{C}$ e em $\mathbb{R}^2$ e definição de vetor; Unidade 4: Tipos de Equação da Reta em $\mathbb{R}^2$; Unidade 5: Formas Polar e Exponencial de um número complexo; Unidade 6: Cônicas em $\mathbb{R}^2$ e em $\mathbb{C}$; Unidade 7: Fórmulas de Moivre; Unidade 8: Bases e Subespaços de $\mathbb{R}^2$, construção de $\mathbb{R}^3$; Unidade 9: Raízes da Unidade em $\mathbb{C}$ Unidade 10: Espaços Vetoriais
METODOLOGIA DE ENSINO
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.
AValiação
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CARMO, M. P., MORGADO, A. C., WAGNER, E., PITOMBEIRA, J. B., Trigonometria e números complexos. 3ª Ed. SBM, 2001. BOULOS, P., CAMARGO, I. Geometria Analítica um tratamento vetorial. Ed. Pearson, 2010. IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 7. 5ª ed. São Paulo: Editora Atual, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CORREA, Q. S. P. Álgebra Linear e Geometria Analítica. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. (Projeto

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Euclides).

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

LIMA, E. L. Coordenadas no Plano. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 7. 5ª ed. São Paulo: Editora Atual, 2010.

DISCIPLINA: COMPREENSÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS I

Código: 12.LMA.003

Carga Horária: 80 h

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 1

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

Professor responsável

EMENTA

Estudo da língua portuguesa através da teoria dos gêneros textuais. Trabalho com compreensão e produção de gêneros textuais, explorando aspectos relacionados à coesão e coerência. Estudo de gramática na produção de textos.

OBJETIVO

Conhecer os gêneros textuais de modo a, produzir textos coesos e coerentes.

PROGRAMA

1. Variação linguística e preconceito linguístico.
2. Definição de textos, gêneros textuais e tipologia textual (sequências textuais).
3. Exercícios sobre sequências textuais.
4. Sequência narrativa (conto, crônica, romance).
5. Sequência argumentativa (resenha, artigo científico).
6. Definição de coerência e coesão textuais.
7. Recursos de coesão textual.
8. Definição e construção do parágrafo.
9. Prática de produção de parágrafos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas práticas de produção de gêneros textuais, resolução de exercícios em

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

sala de aula em grupos e seminário

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Produção textual dos estudantes.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**- o que é e como se faz. 52. ed., São Paulo: Editora Loyola, 2009.

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C., **Coerência textual**. 16. ed., São Paulo: Editora Contexto, 2004.

KOCH, I. V. **A coesão textual**. 17ª. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROTH, M. D.; HENDGES, R. G; **Produção Textual na Universidade**. 1ª. ed. São Paulo: Editora Parábola.

MARCUSCHI, Luiz A., **Produção textual**: análise de gêneros e compreensão. 2ª. ed. São Paulo: Editora Parábola, 2008.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**. 29ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2009.

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA

Código: 12.LMA.005

Carga Horária: 80 horas

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 1

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

Professor responsável

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

EMENTA
Introdução a computação, noções de hardware e software, sistema operacional, internet, editor de texto, planilha, eletrônica, apresentador de slides e introdução a lógica de programação.
OBJETIVO
Entender os conceitos da computação, de modo a usar o computador e a informática como ferramentas necessárias às diversas tarefas cotidianas no exercício da profissão.
PROGRAMA
1. Introdução à computação. 2. Noções de hardware e software. 3. Sistema operacional: Windows e Linux, operações com pastas e arquivos, configuração de área de trabalho, utilização de aplicativos. 4. Internet: navegação na internet, download de programas, sites de busca e correio eletrônico. 5. Editor de texto: formatação de fontes, formatação de parágrafos, layout da página, estilos de formatação, tabelas, ilustrações, uso de referência, cabeçalho e rodapé, quebra de página e seção, revisão de texto, impressão e modos de exibição. 6. Planilha eletrônica: formatação de células, aplicação de fórmulas, geração de gráficos, aplicação de filtros, layout de página, impressão e tabela dinâmica. 7. Apresentador de slides: assistente de apresentação, formatação de slides, edição de textos nos slides, inserir ilustrações, transição de slides, configuração de apresentador, execução de apresentação e configuração de slide mestre. Introdução à lógica de programação: conceito de algoritmo, abstração, metodologia de desenvolvimento de algoritmos, tipos de dados básicos, estruturas condicionadas e estruturas de repetição.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas em sala de aula, aulas práticas de produção e edição de arquivos de informática (75% da carga horária), resolução de exercícios em sala de aula e resolução de listas de exercícios.
AVALIAÇÃO
A avaliação será realizada através de provas e resolução de listas de exercícios. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

MANZANO, A. L. N. G. **Microsoft Office PowerPoint 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.

MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.

MANZANO, A. L. N. G. **Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORTON, P. **Introdução a Informática**. São Paulo: Editora Pearson. 1996.

SCHIAVONI, M. **Hardware**. Curitiba: Editora Livro Técnico. 2010.

LAUREANO, P. A. M.; Olsen, R. D. **Rede de Computadores**. Curitiba: Editora Livro Técnico. 2010.

BENEDUZZI, M. H; METZ, A. J; **Lógica e linguagem de Programação**. Curitiba: Editora Livro Técnico, 2010.

LAUREANO, P. A. M.; OLSEN, R. D. **Sistemas Operacionais**. Curitiba: Editora Livro Técnico, 2010.

DISCIPLINA: FÍSICA I

Código: 12.LMA.001

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 1

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

Estudo da cinemática escalar e da cinemática vetorial.

OBJETIVOS

Entender os conceitos teóricos e práticos da cinemática escalar e da cinemática vetorial.

PROGRAMA

1. Cinemática escalar: medidas em Física, Algarismos significativos, operações com Algarismos significativos, velocidade escalar média e instantânea, movimento progressivo e retrógrado, movimento uniforme, movimento retardado e acelerado, movimento uniformemente variado, movimento vertical no vácuo e gráficos do MU e do MUV.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

2. Cinemática vetorial: vetores, operações com vetores, componentes de um vetor, velocidade e aceleração vetoriais, composição de movimentos, lançamento horizontal no vácuo, lançamento oblíquo no vácuo e movimentos circulares.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, trabalhos individual, em grupo. Práticas de Laboratório (25%)

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Física**. 10ª. ed. Vol. 1. São Paulo: Editora Moderna, 2009. (Coleção Os fundamentos da Física)

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. vol. 1. 4ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. v. 1. 6ª ed. São Paulo: Editora Scipione, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. vol. 1. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. vol. 2. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

HEWITT, P. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.

SEMESTRE 2 :

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

DISCIPLINA: CÁLCULO II	
Código:	12.LMA.006
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	12.LMA.002
Semestre:	2
Nível:	Superior
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Precedentes Históricos: História do Cálculo. Funções Reais de uma variável real, Teoria dos limites: Conceitos, Propriedades e Principais Resultados; Continuidade: Teorema do Valor Intermediário, Teorema de Weierstrass; Derivada: Definições, Propriedades e Principais Resultados, Funções Diferenciáveis, Teorema do Valor Médio, Fórmula de Taylor, Máximos e Mínimos, Taxas Relacionadas. Anti-Diferenciação (Integral Indefinida), Somatórios, Somas de Riemman, Integral de Riemman, Teoremas Fundamentais do Cálculo, Cálculos de Área e Volume como Integrais Definidas, Comprimento de Arco, Técnicas de Integração. Integrais Impróprias.	
OBJETIVO	
Desenvolver o conhecimento e as habilidades dos estudantes para o Cálculo Diferencial e Integral de Funções Reais a Uma Variável Real. Trazer os conhecimentos do Cálculo para práticas docentes e cotidianas. Desenvolver habilidades com demonstrações matemáticas de cunho analítico.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Revisão Geral; Unidade 2: Limite e Continuidade; Unidade 3: Derivada; Unidade 4: Máximos e Mínimos, Taxas Relacionadas e Fórmula de Taylor; Unidade 5: Anti-Diferenciação; Unidade 6: Integral de Riemman; Unidade 7: Áreas e Volumes; Unidade 8: Técnicas de Integração; Unidade 9: Integrais Impróprias	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2010.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 2. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2010.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. 6ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2010.

STEWART, J. **Cálculo**. vol. 1. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. 3ª Ed São Paulo: Editora Harbra, 2010.

CARVALHO, P. B. J; ROQUE, T. **Tópicos de Historia da Matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

APOSTOL, T. M. **Cálculo**. Vol. 2. Barcelona: Editora Reverté, 2010.

FLEMMING, D. M. & Gonçalves, M. B. **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. 3ª ed. São Paulo 3 ed. Harbra, 1994.

DISCIPLINA: POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS

Código: 12.LMA.007

Carga Horária: 60

Número de Créditos: 3

Código pré-requisito:

Semestre: 2

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

Polinômios - Revisão de Conjuntos, relação de equivalência, conjunto quociente, anéis; definição e principais propriedades. Anéis polinomiais $K[x]$, K é corpo. Corpos

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Algebricamente Fechados. Operações com Polinômios, critérios de irreducibilidade, Somas de Newton, MMC e MDC de Polinômios, Relações de Girard, Teorema Fundamental da Álgebra, Polinômios como funções contínuas, Resultante de Polinômios, Polinômios Simétricos. **Equações Algébricas** – Definições: Equação Algébrica, Raízes, Resolução e Variações e Permanência do Polinômio. Propriedades: Raízes, Decomposição, Continuidade. Propriedades das Raízes: Princípio de d’Lambert, Número Total de Raízes, Relações entre coeficientes de raízes, Transformação das Equações Algébricas. Paridade das Raízes Complexas e Irracionais, Existência de Raízes Reais, Raízes Múltiplas, Delimitação das Raízes Reais, Números de Raízes Reais. Cálculo das Raízes Racionais, Cálculo das Raízes Irracionais, Equações Algébricas Particulares.

OBJETIVO

Desenvolver habilidades no trato dos polinômios do ponto de vista algébrico e analítico para facilitar o estudo das equações algébricas. Fazer o trato das equações de grau até 4 e comentar sobre o estudo das equações de grau maior que 4.

PROGRAMA

Unidade 1: Revisão de Conjuntos, relação de equivalência, Anéis e Anéis polinomiais $K[X]$, K corpo;

Unidade 2: Operações com Polinômios, critérios de irreducibilidade;

Unidade 3: Equações Algébricas – Definições;

Unidade 4: Equação Linear e Quadrática;

Unidade 5: Solução da Equação Cúbica;

Unidade 6: Solução da Equação Quártica;

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Hefez, A., Torres, M. L., **POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS**. SBM. 2012.

Lima, E. L. **A MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO**. Volume 3, Ed. SBM. 2001.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Iezzi, G. **FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR**. Volume 6. Atual Editora. 5ª Ed., 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Garbi, G. G. O ROMANCE DAS EQUAÇÕES ALGÉBRICAS . Editora Livraria da Física, 1ª Ed., 2011.

DOMINGUES, Hygino H. e IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2003.

Garcia, A.; Lequain, Y., **Elementos de Álgebra**. Projeto Euclides, 2002

BROCHERO, F. **Teoria dos Números**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

G.H. Hardy, E.M. Wright. **An Introduction to the Theory of Numbers**, Oxford University Press; 5th edition, 2010.

DISCIPLINA: GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA

Código: 12.LMA.008

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 2

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

Origens da geometria: os conceitos e suas definições; propriedades e suas demonstrações. Ponto, reta e plano. Medição de segmentos e ângulos: grandezas comensuráveis, congruências, distâncias, triângulos especiais. Perpendicularismo e Paralelismo. O Axioma das paralelas. Semelhanças. Círculos, inscrição e circunscrição de polígonos. Polígonos, polígonos regulares. Utilização de recursos de informática na geometria plana.

OBJETIVO

Construir, compreender e aplicar os modelos geométricos bidimensionais. Trabalhar com figuras planas: estudos posicionais e métricos.

PROGRAMA

1. Geometria Euclidiana Plana

1.1. Noções primitivas

1.2. Axiomas de incidência

1.3. Semi-retas e segmentos de retas

- 1.4. Axiomas de ordem
- 1.5. Axiomas de medidas
- 1.6. Semi-planos
- 1.7. Ângulos
 - 1.7.1. Bissetriz de um ângulo
 - 1.7.2. Ângulo reto, raso, nulo, agudo e obtuso
 - 1.7.3. Ângulos complementares e suplementares
- 1.8. Retas perpendiculares
 - 1.8.1. Existência e unicidade
 - 1.8.2. Projeções e distância
 - 1.8.3. Mediatriz de um segmento
- 1.9. Axiomas de congruência
- 1.10. Triângulos
 - 1.10.1. Conceito, elementos e classificações
 - 1.10.2. Congruência de triângulos
 - 1.10.3. Mediana, altura e bissetriz interna de um triângulo
 - 1.10.4. Teorema do ângulo externo
 - 1.10.5. Desigualdades em triângulos
 - 1.10.6. Baricentro, ortocentro, circuncentro e incentro
- 1.11. Axioma das paralelas
 - 1.11.1. Ângulos alternos e correspondentes
 - 1.11.2. Teorema da soma dos ângulos de um triângulo
- 1.12. Polígonos
 - 1.12.1. Polígonos convexos
 - 1.12.2. Quadriláteros notáveis: trapézio, paralelogramo, retângulo, losango, quadrado e suas propriedades
 - 1.12.3. Diagonais, ângulos internos e ângulos externos
 - 1.12.4. Polígonos regulares: elementos e propriedades
- 1.13. O conceito de área
 - 1.13.1. Áreas de quadriláteros notáveis
 - 1.13.2. Áreas de triângulos
 - 1.13.3. Áreas de polígonos regulares
- 1.14. Semelhança

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- 1.14.1. A idéia de semelhança; proporcionalidade
- 1.14.2. O Teorema Fundamental sobre proporcionalidade
- 1.14.3. Casos ou critérios de semelhança
- 1.14.4. Teorema de Tales
- 1.14.5. Potência de pontos
- 1.14.6. Semelhanças em triângulos retângulos; relações métricas; Teorema de Pitágoras e suas aplicações
- 1.14.7. Razão entre áreas
- 1.15. Circunferência e círculo
 - 1.15.1. Definições e elementos
 - 1.15.2. Posições relativas de reta e circunferência
 - 1.15.3. Posições relativas de duas circunferências
 - 1.15.4. Quadriláteros circunscritíveis e inscritíveis
 - 1.15.5. Arcos de circunferências
 - 1.15.6. Ângulo central e medida de arcos
 - 1.15.7. Ângulos inscritos e suas medidas
 - 1.15.8. Ângulos de segmento, arco capaz, ângulos excêntricos
 - 1.15.9. Comprimento da circunferência e área do círculo e de suas partes
- 1.16. Trigonometria no triângulo
 - 1.16.1. Lei dos senos
 - 1.16.2. Lei dos cossenos

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas (50%) e Práticas de Laboratório (50%).

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana**. Fortaleza: SBM, 2006.

DOLCE, O.; POPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volume 9: Geometria Plana. 6ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.

IEZZI, G.; Machado, A.; DOLCE O. **Geometria Plana Conceitos básicos**. São Paulo:

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, E. L; **Matemática e Ensino**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

LIMA, E. L; **Meu Professor de Matemática e outras histórias**. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

LIMA, L.E.; CARVALHO, P.C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, C.A. **Temas e Problemas Elementares**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

WAGNER, E. **Construções Geometricas**. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

GARBI, G. **A Rainha das Ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

DISCIPLINA: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO GERAL E DO BRASIL

Código: 12.LMA.010

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 2

Nível: Superior

Obrigatória Sim

EMENTA

Estrutura e função da história da educação: educação na sociedade primitiva, na Antiguidade, nas Idades Média e Moderna. As correntes educacionais na contemporaneidade. Histórico da educação brasileira.

OBJETIVO

Relacionar as diferentes épocas históricas com as determinações educacionais nelas estabelecidas, identificando os sujeitos/grupos sociais atingidos, excluídos e incluídos pelas instituições educacionais ao longo do tempo.

PROGRAMA

A educação na comunidade primitiva com foco na educação indígenas antes e após a chegada dos colonizados, traçando um paralelo com a lei nº 11.645

A educação na sociedade de classes / mudanças políticas e na educação

Estrutura da relação dominação e dominados/ Estado e educação/ Estado e classe dominante

A educação no Oriente Médio Antigo

A educação do homem grego

A educação do homem romano

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

A educação do homem medieval

A educação do homem burguês

Educação e pedagogia no Brasil Colônia

A educação na era industrial

Educação e pedagogia no Império brasileiro

A educação e a pedagogia nos séculos XX e XXI

Teorias pedagógico-didáticas no Brasil (século XX e XXI)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas abertas, debates, círculos de leitura, leitura compartilhada, análise de textos, gravuras e documentos históricos, seminário, pesquisa bibliográfica, filmes, multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO, Maria Luísa Santos. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 13. ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.

SILVA, C. P., **A Matemática no Brasil: História de seu desenvolvimento**. Blucher.SP. 2011.

MONARCHA, Carlos. **História da educação brasileira: formação do campo**. 2ed. ver. e ampl. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SAVIANI, D., **História das ideias pedagógicas no Brasil**, Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

MANACORDA, M.A. **História da educação: da Antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 2010.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo. Ed. UNESP, 1999.

NOGUEIRA, Maria Alice Nogueira; Catani, Afrânio. (Orgs.) **Pierre Bourdieu. Escritos em Educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRANDÃO, Zaia (Org). **A crise dos paradigmas e a educação**. São Paulo: Cortez, 2010.

DISCIPLINA: COMPREENSÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS II

Código: 12.LMA.011

Carga Horária: 40 h

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	12.LMA.003
Semestre:	2
Nível:	Graduação
Obrigatória	Sim
Professor responsável	
EMENTA	
Estudo da língua portuguesa através da teoria dos gêneros textuais. Trabalho com compreensão e produção de gêneros textuais, explorando aspectos relacionados à coesão e coerência. Estudo de gramática na produção de textos.	
OBJETIVO	
Conhecer os gêneros textuais de modo a, produzir textos coesos e coerentes.	
PROGRAMA	
1. Produção de gêneros textuais específicos do curso. 2. Estudo da gramática baseado nos erros de produção textuais dos estudantes. 3. Leitura e interpretação de textos literários e não literários.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, aulas práticas de produção de gêneros textuais, resolução de exercícios em sala de aula em grupos e seminário	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos estudantes. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental . 29. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. MARCUSCHI, Luiz A., Produção textual, Análise de gêneros e compreensão . 2. ed. São Paulo: Editora Parábola, 2008.	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C., **Coerência textual**. 16. ed., São Paulo: Editora Contexto, 2004.

KOCH, I. V. **A coesão textual**. 17. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOARES, Doris de Almeida. Produção e revisão textual: um guia para professores de Português e de Línguas Estrangeiras. Petrópolis: Vozes, 2009

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**: o que é e como se faz. 52. ed., São Paulo: Editora Loyola, 2009.

AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos** – sem arrodeio e sem medo da ABNT, Saraiva: São Paulo, 7ª Edição, 2010.

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**- o que é e como se faz. 52ª. ed., São Paulo: Editora Loyola, 2009.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37ª ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2009.

DISCIPLINA: FÍSICA II

Código: 12.LMA.009

Carga Horária: 60 h

Número de Créditos: 3

Código pré-requisito: 12.LMA.001

Semestre: 2

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

Professor responsável

EMENTA

Estática e dinâmica dos fluidos, oscilações e ondas.

OBJETIVO

Conhecer as principais conceitos e propriedades a respeito da estática e dinâmica dos fluidos e conceitos de oscilações

PROGRAMA

10. Estática dos fluidos: conceito de fluido, propriedades dos fluidos, pressão em um fluido, equilíbrio de um fluido, fluido incompressível, princípio de Pascal, vasos

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

comunicantes, manômetros, princípio de Arquimedes e variação da pressão atmosférica com a altitude.

11. Dinâmica dos fluidos: métodos de descrição de um fluido, regimes de escoamento, equação de continuidade, forças em um fluido em movimento, equação de Bernoulli e aplicações, circulações e viscosidade.
12. Oscilações: oscilações harmônicas e exemplos de aplicações, movimento harmônico simples e movimento circular uniforme, superposição de movimentos harmônico simples, oscilações amortecidas e forçadas e o balanço de energia nestas oscilações e oscilações acopladas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, trabalhos individual, em grupo e 20 horas de Práticas de Laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. 4ª. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II**. 10ª. ed. São Paulo: Editora Pearson,

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Fundamentos da Física**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 1 e 2.

Aragão, J. M. **História da Física**. Rio de Janeiro, Editora Interciência, 2006.

BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Osciladores harmônicos (Clássicos e Quânticos)**.

São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

SEMESTRE 3:

DISCIPLINA: Cálculo de Funções a Várias Variáveis	
Código:	12.LMA.012
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	12.LMA.006
Semestre:	3
Nível:	Superior
Obrigatória	Sim
EMENTA	
O espaço $\mathbb{R}^n$: Definição, Operações e Propriedades; Produto Escalar e Vetorial; Revisão de Cônicas. Topologia em $\mathbb{R}^n$: Conjuntos Abertos, Ponto de Acumulação, Ponto de Aderência, Conexidade e Compacidade. Sequências em $\mathbb{R}^n$: Convergência. Curvas em $\mathbb{R}^n$: Parametrizações; Limite e Continuidade; Diferenciabilidade, Integrabilidade. Funções de Várias Variáveis Reais: Limite e Continuidade; Derivadas Parciais; Diferenciabilidade; Derivadas Direcionais; Regra de Cadeia; Polinômio de Taylor com Resto de Lagrange para funções de várias variáveis; Máximos e Mínimos; Teorema dos Multiplicadores de Lagrange.	
OBJETIVO	
Desenvolver o conhecimento e as habilidades dos estudantes para o Cálculo para funções de Várias Variáveis. Trazer os conhecimentos do Cálculo de Várias Variáveis para práticas docentes, cotidianas e suas aplicações em outras áreas do conhecimento. Desenvolver habilidades com demonstrações matemáticas de cunho analítico.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Topologia do Espaço $\mathbb{R}^n$; Unidade 2: Sequências em $\mathbb{R}^n$; Unidade 3: Curvas em $\mathbb{R}^n$; Unidade 4: Funções de Várias Variáveis; Unidade 5: Limite e Continuidade em $\mathbb{R}^n$; Unidade 6: Diferenciabilidade em $\mathbb{R}^n$; Unidade 7: Polinômio de Taylor com Resto de Lagrange;	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Unidade 8: Máximos e Mínimos;

Unidade 9: Teorema do Multiplicadores de Lagrange

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Volumes 2. São Paulo: Ed. LTC. 2001.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Volumes 3. São Paulo: Ed. LTC. 2001.

STEWART, J. **Cálculo**. Volume 2. São Paulo: Pioneira, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

APOSTOL, T. M. **Cálculo**. Volume 2. Editora Reverté, 2010.

BOULOS, P., CAMARGO, I. **Geometria Analítica um tratamento vetorial**. Pearson, 2010.

SIMMONS, G, F. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. Editora Pearson Education.

FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B., **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA FINANCEIRA

Código: 12.LMA.015

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 3

Nível: Superior

Obrigatória Sim

EMENTA

Estatística descritiva, Porcentagem, Juros simples. Juros compostos. Taxas de Juros. Descontos. Mercado financeiro e tipos de investimentos. Anuidades: constantes, variáveis e fracionadas. Critérios de Investimentos. Sistemas de amortização.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

OBJETIVO
Prover o estudante de conhecimentos que o permitam realizar cálculos financeiros e análises de investimentos para a tomada de decisão na gestão financeira das empresas e das pessoas.
PROGRAMA
Unidade 1: Estatística descritiva; Unidade 2: Porcentagem, Juros simples e Juros compostos ; Unidade 3: Descontos; Unidade 4: Anuidades; Unidade 5: Sistemas de amortização;
METODOLOGIA DE ENSINO
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.
AVALIAÇÃO
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HAZZAN, Samuel e POMPEO, José Nicolau. Matemática Financeira . 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2001. MORGADO, A. C; WAGNER Eduardo; ZANI, Sheila. Progressões e Matemática Financeira . 5ª edição, Rio de Janeiro: SBM, 2001. CELSO, Luiz (et al). Matemática Financeira Aplicada . 1ª edição. São Paulo: FGV, 2009. FREUND, John E.; SIMON, GARY, A. Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade . 9ª ed. reimp. Porto Alegre: Bookman, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
MORETTIN, A. P; BUSSAB, O. W. Estatística Básica , 7ª edição, São Paulo, Saraiva, 2011. MORGADO, A. C; WAGNER Eduardo; ZANI, Sheila. Progressões e Matemática Financeira . 5ª edição, Rio de Janeiro: SBM, 2001. TRIOLA, M.F, Introdução à Estatística: atualização da tecnologia , 11ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2011. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A; Curso de Estatística . 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012 WALPOLA, Ronald E.; MYERS, Raymond H. Probabilidade e estatística para engenharia

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

e ciências. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.

DISCIPLINA: GEOMETRIA ESPACIAL

Código: 12.LMA.013

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: 12.LMA.008

Semestre: 3

Nível: Superior

Obrigatória Sim

EMENTA

Noções básicas de Geometria Espacial de Posição. Noções fundamentais de diedros, prismas e pirâmides. Volumes de sólidos: Princípios de Cavalieri. Poliedros regulares, fórmulas de Euler. Principais figuras espaciais.

OBJETIVO

Construir, compreender e aplicar os modelos geométricos tridimensionais. Trabalhar com figuras espaciais: estudos posicionais e métricos.

PROGRAMA

1. Revisão de Geometria plana
2. Geometria euclidiana espacial
 - 2.1. Noções primitivas e axiomas
 - 2.2. Determinação do plano e interseção de planos
 - 2.3. Parallelismo
 - 2.3.1. Parallelismo: reta-reta, reta-plano e plano-plano
 - 2.3.2. Posições relativas de uma reta e um plano e entre dois planos
 - 2.4. Perpendicularismo
 - 2.4.1. Retas e planos perpendiculares: existência e unicidade
 - 2.4.2. Planos perpendiculares
 - 2.4.3. Projeção ortogonal sobre um plano
 - 2.4.4. Distâncias geométricas
 - 2.4.5. Ângulos: reta-reta, reta-plano e plano-plano
- 2.5. Diedros
 - 2.5.1. Ângulo diedro

2.5.2. Secções de um diedro, diedros reto, agudos, obtusos, adjacentes, opostos

pela aresta 2.5.3. Congruência e medidas de diedros

2.5.4. Diedros complementares e suplementares

2.6. Triedros

2.6.1. Conceito e elementos

2.6.2. Relação entre as faces

2.6.3. Congruência de triedros

2.6.4. Triedros polares ou suplementares e suas propriedades

2.6.5. Ângulos poliédricos convexos

2.7. Poliedros convexos

2.7.1. Superfície poliédrica limitada convexa, poliedros convexos e congruências

2.7.2. Teorema de Euler

2.7.3. Poliedros de Platão

2.7.4. Poliedros regulares

2.8. Prisma

2.8.1. Conceito, elementos, classificação

2.8.2. Paralelepípedos e romboedros

2.8.3. Diagonal e área: área lateral, área total

2.9. Volume de um sólido

2.9.1. Postulados, volume do paralelepípedo retângulo

2.9.2. Princípio de Cavalieri

2.9.3. Volume do prisma.

2.10. Pirâmide

2.10.1. Pirâmide ilimitada: definição, elementos

2.10.2. Pirâmide: definição, elementos, classificação

2.10.3. Pirâmides regulares: definição, elementos

2.10.4. Volume, área lateral e área total de uma pirâmide

2.11. Cilindro

2.11.1. Superfícies cilíndricas

2.11.2. Definição de cilindro, elementos e classificação

2.11.3. Áreas lateral e total, volume de um cilindro

2.12. Cone

2.12.1. Superfícies cônicas e cone circular ilimitado

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

2.12.2. Definição de cone, elementos e classificação
2.12.3. Área lateral e total e volume do cone
2.13. Esfera
2.13.1. Definição de esfera e de superfície esférica
2.13.2. Área e volume
2.13.3. Fuso e cunha
2.14. Sólidos semelhantes
2.14.1. Troncos
2.14.2. Razão de semelhança e propriedades
METODOLOGIA DE ENSINO
- Aulas expositivas e 40 horas de demonstrações no laboratório de ensino em matemática.
AVALIAÇÃO
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar . Volume 10: Geometria Espacial. 6ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2011.
BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana . Rio de Janeiro: SBM. Rio de Janeiro, 2010. (Coleção do Professor de Matemática).
LIMA, E. L. et al. A Matemática do Ensino Médio . Vol. 2: Geometria Espacial. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do professor de Matemática).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar . Volume 09. Geometria Plana. 6ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2011.
LIMA, E. L. et al. A Matemática do Ensino Médio . Vol. 4: Enunciado e Soluções dos Exercícios. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do professor de Matemática).
GARBI, G.G. A Rainha das Ciências . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.
LIMA, E. L. Meu Professor de Matemática e outras histórias . Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do professor de Matemática).

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

DISCIPLINA: ELETRICIDADE E MAGNETISMO	
Código:	12.LMA.014
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	6
Código pré-requisito:	12.LMA.009
Semestre:	3
Nível:	Graduação
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Estudo da eletrostática, eletrodinâmica, campo magnético, lei de Ampère, lei da indução, circuitos, materiais magnéticos e equações de Maxwell.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos de eletricidade e de magnetismo.	
PROGRAMA	
1. Eletrostática: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb, quantização da carga elétrica, campo elétrico, linhas de força, lei de Gauss e aplicações, equação de Poisson, campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, a forma local das equações da eletrostática, potencial em condutores, energia potencial, capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico, ferroelétricos e condições de contorno para os vetores campo elétrico e deslocamento elétrico. 2. Eletrodinâmica: intensidade da corrente elétrica, vetor densidade de corrente, conservação da carga elétrica, equação de continuidade, lei de Ohm, condutividade, efeito Joule, força eletromotriz, resistores, associação de resistores, medidas elétricas, geradores elétricos e receptores elétricos. 3. Campo magnético: definição do vetor campo magnético, força magnética sobre uma corrente e o efeito Hall clássico. 4. Lei de Ampère: lei de Ampère, lei de Biot e Savart, potencial escalar magnético, forças magnéticas entre correntes e a definição de ampère. 5. Lei da indução: a lei da indução de Faraday, lei de Lenz, geradores e motores, betatron, indutância mútua e auto-indutância e energia magnética. 6. Circuitos: elementos de um circuito, as leis de Kirchhoff, circuitos RC, TL e RLC, impedância, circuitos AC, ressonância em circuitos RLC, transformadores e filtros.	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

7. Materiais magnéticos: magnetização, correntes de magnetização, a campo H , razão giromagnética clássica, diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo e circuitos magnéticos.
8. Equações de Maxwell: corrente de deslocamento de Maxwell, as quatro equações de Maxwell, equação de onda, ondas eletromagnéticas planas, vetor de Poynting e o balanço de energia, ondas inhomogênea, potenciais retardados e o oscilador de Hertz.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo. 40 horas de aulas práticas em laboratório

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. Vol. 3. 4ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1997.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Fundamentos da Física**. Vol. 3. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III**. 10ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Vol. 2. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

CHAVES, A. **Física Básica** (Eletromagnetismo). Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 3**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física – Um curso universitário**. Vol. 1. São Paulo: Editora Edgard, 2002.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física – Um curso universitário**. Vol. 2. São Paulo: Editora

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Edgard, 2002

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS SÓCIO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO

Código: 12.LMA.016

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: 12.LMA.010

Semestre: 3

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

O pensamento social contemporâneo e seus conceitos analíticos sobre o processo educacional na sociedade moderna; produção e reprodução social, ideologia, sujeitos, neoliberalismo, poder e dominação, inclusão e exclusão, educação escolar, familiar, gênero. Filósofos clássicos, modernos e contemporâneos. A Filosofia e compreensão do fenômeno educacional.

OBJETIVOS

1. Entender as diferentes matrizes do pensamento sociológico e suas contribuições para a análise dos fenômenos sociais e educacionais;
2. Compreender os fenômenos sociais a partir dos condicionantes econômicos, políticos e culturais da realidade (o mundo/o país/a região/o município);
3. Analisar as políticas públicas implementadas no país e suas implicações para a área educacional.
4. Caracterizar o discurso filosófico, mostrando sua origem e evolução.
5. Reconhecer as contribuições da Filosofia e Educação nas práticas educativas.

PROGRAMA

1. Contexto histórico do surgimento da Sociologia.
2. Positivismo / Funcionalismo e Materialismo histórico e dialético.
3. Estado e Sociedade.
4. Pluralidade cultural e movimentos sociais e Educação.
5. A Sociologia e o cotidiano da sala de aula.
6. Conceito e importância da Filosofia.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

7. A origem da Filosofia, os sistemas medievais e a contemporaneidade.

8. Fenomenologia, Existencialismo e Educação.

9. Educação, ética e ideologia.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ática, 2007.

BOURDIEU, Pierre. **Escritos de Educação**. 8 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública - A Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários a prática educativa**. SP: Paz e Terra, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREYRE, Gilberto. **Casa Grande e Senzala**. 48 ed. São Paulo: Global Editora, 2006.

DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

DEMO, Pedro. **Política social, educação e cidadania**. 3 ed. São Paulo: Papirus, 1996.

LUCHESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. 26 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ADORNO, Theodor. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: UNESP, 2008.

SEMESTRE 4:

DISCIPLINA: Cálculo Vetorial

Código: 12.LMA.017

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: 12.LMA.012

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Semestre:	4
Nível:	Superior
Obrigatória	Sim
EMENTA;	
Integrais Múltiplas – Integral Dupla: Definição, Propriedades e Aplicações; Integral Tripla: Definição, Propriedades e Aplicações; Mudança de Variáveis em integrais Múltiplas – Determinante Jacobiano de Mudança de Variáveis. Campos Vetoriais: Definições e Propriedades. Limites de Campos Vetoriais. Continuidade em $\mathbb{R}^n$. Campos Conservativos. Divergente, Rotacional e Laplaciano de um Campo. Integral de Linha: Definições e Propriedades. Independência do Caminho, Aplicações na Física e Engenharia. 1-Forma de Campos Vetoriais. Teorema de Green no Plano. Área de Superfícies. Teorema da Divergência de Gauss. Volume de Superfícies. Teorema de Stokes.	
OBJETIVO	
Desenvolver o conhecimento e as habilidades dos estudantes para o Cálculo Vetorial. Associar o Cálculo Vetorial com situações ligadas às Ciências e Engenharias.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Integrais Múltiplas Unidade 2: Campos Vetoriais; Unidade 3: Limite e Continuidade; Unidade 4: Divergente, Rotacional; Unidade 5: Integrais de Linha; Unidade 6: Teorema de Green; Unidade 7: Integrais de Superfície; Unidade 8: Teorema da Divergência; Unidade 9: Teorema Stokes	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Volumes 3. São Paulo: Ed. LTC. 2001.

STEWART, J. **Cálculo**. Volume 2. São Paulo: Pioneira, 2012.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 2. 6ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. 3ª ed. São Paulo 3 ed. Harbra, 1994.

FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B., **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. 4ª. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 3,

APOSTOL, T. M. **Cálculo**. Volume 2. Editora Reverté, 2010.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 3**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.

DISCIPLINA:ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE

Código: 12.LMA.018

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 4

Nível: Superior

Obrigatória Sim

EMENTA

Permutações e Combinações Simples, Permutações com elementos repetidos e Combinações Completas, O Princípio da Exclusão e Exclusão e as Permutações Caóticas. Princípio da Casa dos Pombos e do Extremo. O Princípio da Invariância e Extremal. Noções de teoria dos Grafos e Probabilidade no Caso Discreto.

OBJETIVO

Permitir que o estudante conheça as diversas formas de técnicas de contagem e suas aplicações.

PROGRAMA

Unidade 1: Princípio Multiplicativo.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Unidade 2: Combinações Simples e Completas.

Unidade 3: Princípio da Inclusão e Exclusão.

Unidade 4: Outros Métodos de Contagem.

Unidade 5: Grafos.

Unidade 6: Probabilidades.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. vol. 5. São Paulo: Atual Editora, 2006.

MORGADO, A.C; et al. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do Professor de Matemática)

LIMA, Elon Lages. **A matemática do Ensino Médio**. Vol. 2. Rio de Janeiro: SBM, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol. 4: Enunciado e Soluções dos Exercícios. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do professor de Matemática)

MEYER, P., L. **Probabilidade aplicações a estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SANTOS, J. P. O; MELLO, M. P; MURARI, I. T.C. **Introdução a Análise Combinatória**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

OLIVEIRA, M. A. de. **Probabilidade e Estatística**. Um curso introdutório. Brasília: IFB, 2011.

LIMA, L.E.; CARVALHO, P.C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, C.A. **Temas e Problemas Elementares**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO

Código: 12.LMA.020

Carga Horária: 60

Número de Créditos: 3

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Código pré-requisito:	12.LMA.006
Semestre:	4º
Nível:	Graduação
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Erros. Resolução de Sistemas Lineares. Interpolação. Integração Numérica. Zeros de Funções Reais. Programando o WxMaxima.	
OBJETIVO	
Apresentar o cálculo e a Álgebra do ponto de vista computacional manual e/ou automático. Praticar técnicas destinadas a compensar as restrições das representações numéricas. Contrabalançar argumentação conceitual com questões de performance de implementação das técnicas em algum meio. Ensinar a utilizar e programar software de computação numérica e visualização gráfica do “estado da arte”.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Erros	
1.1 Fontes de erros. Erro de representação numérica.	
1.2 - Representação de Números.	
1.2.1 - Bases: 2, 8 e 16. Operações e conversões.	
1.2.2 - Computadores: inteiros e pontos flutuantes. Overflow e underflow.	
1.3 Análise de erros nas operações aritméticas de pontos flutuantes.	
Unidade 2: Resolução de Sistemas Lineares	
2.1 - Métodos diretos.	
2.1.1 - Método de redução de Gauss.	
2.1.2 - Fatoração e pivoteamento.	
2.2 - Métodos Iterativos.	
2.2.1 - Normas matriciais e vetoriais.	
2.2.2 - Instabilidade de sistemas e condicionamentos de matrizes.	
2.2.3 - Gauss-Jacobi. Condições de convergência e testes de parada.	
2.2.4 - Gauss-Seidel. Condições de convergência e testes de parada.	
2.2.5 - Comparações de métodos e matrizes esparsas.	
Unidade 3: Interpolação	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

3.1 - Aspectos Gerais.

3.2 - Interpolação polinomial.

3.2.1 - Calculando o polinômio pelo sistema linear.

3.2.2 - Forma de Lagrange.

3.2.3 Forma de Newton e operadores de diferenças divididas.

3.2.4 - Estudo do erro.

3.3 - Splines.

3.4 Comparações de alternativas.

Unidade 4: Integração Numérica

4.1 - Fórmulas de Newton e Cotes.

4.1.1 - Trapézios.

4.1.2 - Simpsons.

4.1.3 - Estimativas de erros.

4.2 - Quadratura Gaussiana.

Unidade 5: Zeros de Funções Reais

5.1 - Estudo preliminar da função e isolamento de raízes.

5.2 - Métodos iterativos. Critério de parada.

5.2.1 - Bisseção.

5.2.2 - Problemas de ponto fixo.

5.2.3 - Newton-Raphson.

5.2.4 - Outros (posição falsa, secante).

5.2.5 - Comparações de alternativas.

Unidade 6: Programando O WxMaxima

6.1 - Conhecendo o ambiente.

6.2 - Variáveis. Tipos de dados.

6.3 - Gráficos.

6.4 - Linguagem e programas.

6.5 - Análise numérica.

6.6 - Matemática Simbólica.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas. 30 horas de Aulas e atividades práticas no laboratório de informática educativa e simulação numérica.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da R. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil; Markron Books, 2010.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.

BARROSO, L. C., **Cálculo numérico – com aplicações**. ed. São Paulo: Harbra, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de um software**. São Paulo. Cengage Learning, 2012.

MANZANO, A. L. N. G. **Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.

BOYCE, W. E. **Equações diferenciais elementares e problemas de contorno**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 4, Ed. LTC. 2001.

Stewart, J, **CÁLCULO**, Volume 1, 6ª edição, Cengage Learning, 2010.

DISCIPLINA: ESTÁGIO I

Código:	12.LMA.021
Carga Horária:	140
Número de Créditos:	7
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Graduação
Obrigatória	SIM

EMENTA

Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Matemática, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas instrumentalizadoras da práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho,

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática. Atividades de observação da realidade escolar e de sala de aula no Ensino Fundamental II sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.

OBJETIVOS

- Estabelecer relações entre o ensino e a prática reflexiva do Ensino Fundamental II numa sociedade contraditória e em mudança;
- Refletir sobre a realidade escolar, principalmente das escolas de Ensino Fundamental II do município de Crateús;
- Analisar questões e problemas associados às práticas de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental II, adquiridas no cotidiano escolar;
- Apresentar propostas e refletir sobre encaminhamentos relacionados com a organização do trabalho na escola e na sala de aula;

PROGRAMA

- Leitura de textos científicos (fundamentais).
- Análise de planos e programas de Ensino Fundamental II.
- Observação na escola de campo de estágio.
- Discussões dialógicas em pequenos e grandes grupos.
- Vivência de situações de entrevistas, aplicação de questionários e demais elementos que auxiliem na coleta de dados (diagnostico inicial) junto às escolas de Ensino Fundamental II.
- Apresentação dos resultados das pesquisas em grande grupo.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Dinâmica de grupo.

AValiação

- Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos estudantes.
- Assiduidade: 75% de frequência;
- A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor, o cotidiano da escola**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. Edição Comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008
- BARREIRO, Iraídes Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. – São Paulo: Avercamp, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RODRIGUES, Neidson. **Da mistificação da escola à escola necessária**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- ANDRÉ, Marli. **Pesquisa, formação e prática docente**. In: ANDRÉ, Marli. (Org.). **O Papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 10. ed. Campinas-SP: Papirus, 2010.
- BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.
- Macedo, Lino de. (2005). **Ensaio pedagógico: Como construir uma escola para todos?** ArtMed: Porto Alegre.

DISCIPLINA: Língua Inglesa para fins específicos

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Professor:	
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Pré-requisito:	Não tem
Semestre:	4
Nível	Graduação
Obrigatória	Não
EMENTA	
Desenvolvimento das habilidades comunicativas e lingüísticas necessárias à aquisição da leitura de textos de matemática em língua inglesa.	
OBJETIVO	
Reconhecer estratégias de leitura e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de matemática.	
PROGRAMA	
1. Estratégias de leitura (Skimming, scanning, cognatos, grupos nominais, etc.) 2. Gramática 3. Prática de leitura	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas; - Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais - Pequenas apresentações	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000. MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001. SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em Língua Inglesa – uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KLEIMAN, Ângela B. **Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais**. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.

G.H. Hardy, E.M. Wright. **An Introduction to the Theory of Numbers**, Oxford University Press; 5th edition, 2010.

LEE, J. M. **Introduction to topological manifolds**. Ed. Springer-Verlag, 2008.

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

Código: 12.LMA.019

Carga Horária: 60

Número de Créditos: 3

Código pré-requisito:

Semestre: 4

Nível: Superior

Obrigatória SIM

EMENTA

Matrizes e sistemas lineares e Determinantes. Operações com Vetores. Bases e subespaços. Cônicas e Quádricas. Bases e Subespaços e Diagonalização. Classificação das Cônicas e Quádricas.

OBJETIVO

Classificar as equações de grau 2 e de grau 3 com duas ou três variáveis

PROGRAMA

Unidade 1: Matizes, sistemas lineares e determinantes.

Unidade 2: Espaços vetoriais.

Unidade 3: Transformações lineares.

Unidade 4: Geometria analítica no espaço.

Unidade 5: Estudos das Cônicas

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, J.L., et al. **Álgebra Linear**. 3ª ed. Harbra Ltda. 2010.

CÔRREA, P., QUILELLI, SÉRGIO, **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. São Paulo: Interciência, 2010.

BOULOS, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA. E. L., **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

LIMA. E. L., **Geometria Analítica e Álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

SANTOS, F. J., **Geometria Analítica**. Porto alegre: Bookman, 2009.

STEINBRUCH, A.; Winterle, P., **Geometria Analítica**. 2ª ed São Paulo: Pearson, 2012.

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. 3ª ed. São Paulo 3 ed. Harbra, 1994.

DISCIPLINA: SEMINÁRIO I

Código: 12.LMA.025

Carga Horária: 40 h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: 4

Nível: Graduação

Obrigatória Não

Professor responsável

EMENTA

Os conteúdos do seminário serão definidos a partir da realização das diversas componentes curriculares e da indentificação dos temas que merecem ser priorizados para aprofundamento teórico e metodológico.

OBJETIVO

Compreender as normas gerais gerais de uma pesquisa.

Realizar estudos e pesquisas apartir de obras específicas.

Organizar Seminarios para apresentaçãode trabalho.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

PROGRAMA	
Conceito e finalidade; Características; Campo da pesquisa social; Tipos de pesquisa; Fases da pesquisa;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos, estudos em grupo, seminário, pesquisa em laboratório e biblioteca.	
AVALIAÇÃO	
Produção textual e demonstrações críticas de forma científica dos temas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AQUINO, I. S. Como escrever artigos científicos – sem arrodeio e sem medo da ABNT. 7ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2010. LAKATOS, E. M., Fundamentos da Metodologia Científica . São Paulo: Atlas, 2010. MATTAR, J., Metodologia científica na era da informática . 3ª Edição São Paulo: Saraiva, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LONGAREZI, Andrea Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Org.). Panorama da Didática – Ensino, Prática e Pesquisa. São Paulo: Papirus, 2011. PACHECO, Eliezer. Institutos Federais uma revolução na educação profissional e tecnológica . Moderna: São Paulo, 2011. ANTUNES, Celso. Novas Maneiras de Ensinar, Novas Formas de Aprender . Porto Alegre: Artmed, 2002. LIMA, E. L., Matemática e Ensino , SBM, Rio de Janeiro, 2010. LIMA, E. L.; Meu Professor de Matemática e outras histórias . Rio de Janeiro: SBM, 2011	
DISCIPLINA: Psicologia da aprendizagem e desenvolvimento	
Código:	12.LMA.021
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	4

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Nível:	Graduação
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Estudo dos principais fenômenos de aprendizagem simples e complexa. Aprendizagem social: comportamento imitativo e modelos sociais. Aspectos de motivação e emoção.	
OBJETIVOS	
Compreender os processos de aprendizagem e suas relações com as diferentes dimensões do fazer pedagógico. Entender o ser em desenvolvimento e a aprendizagem continuada. Conceituar desenvolvimento. Compreender os diferentes aspectos do desenvolvimento humano.	
PROGRAMA	
1. Fundamentos epistemológicos da aprendizagem: apriorista, empirista e interacionista. 2. Diferentes perspectivas teóricas de aprendizagem: behaviorismo, gestalt, epistemologia genética, sociointeracionismo e pedagogia crítica. 3. O sujeito cognoscente e as novas tecnologias. 4. Educação continuada como dimensão do desenvolvimento pessoal. 5. Desenvolvimento e suas diversas abordagens. 6. Aplicações da psicologia do desenvolvimento.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BECKER, Fernando. A epistemologia do professor : o cotidiano da escola. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. Piaget, Vygotsky, Wallon : teorias psicogenéticas em discussão. 17 ed. São Paulo: Summus, 1992. DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. Psicologia na educação . São Paulo: Cortez, 1990.	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 29 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

PILETTI, Nélson. **Psicologia da Aprendizagem**. São Paulo: Contexto, 2011.

VIGOTSKY, Lev Semenovich; COLE, Michael. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Código: 12.LMA.024

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 4

Nível: Graduação

Obrigatória NÃO

EMENTA;

Inclusão: paradigma do século XXI, Legislação e políticas públicas para Educação Inclusiva, Fundamentos da Educação Especial, Necessidades Especiais (Deficiências),

OBJETIVO

1. Compreender os atuais desafios da Educação Inclusiva no Brasil;
2. Estabelecer as articulações da sociedade no processo de produção da legitimação das políticas sociais;
3. Operar com os conceitos básicos da deficiência intelectual e múltipla;
4. Compreender a Libras (Língua Brasileira de Sinais) como condição de possibilidade para a inserção dos sujeitos surdos na sociedade;
5. Reconhecer que a aquisição do conhecimento por uma criança cega como também por uma de baixa visão, será efetivada através da interveniência dos demais sentidos existentes;
6. Conhecer as dimensões corpóreas das pessoas com limitações de movimento;
7. Utilizar e interpretar as inteligências múltiplas..

8. Conhecer as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
9. Conhecer produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que visam promover a autonomia, independência e qualidade de vida de pessoas com necessidades especiais;
10. Analisar o processo da educação inclusiva nas escolas;
11. Compreender os mecanismos de acessibilidade;
12. Reconhecer os desafios das escolas para a real efetivação da inclusão.
13. Propor ações educativas de inclusão

PROGRAMA

Unidade 1:

LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:

Inclusão: paradigma do século XXI

- ✖ Alteridade
- ✖ A produção social da identidade e da diferença

Fundamentos da Educação Especial

- ✖ Aspectos históricos, políticos e sociais sobre a Educação Especial

Legislação e Política Pública para a Educação Especial na perspectiva da educação Inclusiva

Unidade 2:

NECESSIDADES EDUCACIONAIS

Deficiência Intelectual e Múltipla

- ✖ Definições e características
- ✖ Causas da deficiência

Deficiência Visual

- ✖ Cegueira e Baixa Visão
- ✖ Aprendizagem e Método Braile

Educação de Surdos

- ✖ Ser e estar surdo: conceitos
- ✖ Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Deficiência Física

- ✖ Causas e características
- ✖ Inclusão e mercado de trabalho

Altas Habilidades

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- ✖ A super dotação e as dificuldades sócio-emocionais
- ✖ Desenvolvendo potenciais: teoria e prática

Unidade 3:

ACESSIBILIDADE E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Inclusão e Acessibilidade

- ✖ Normas técnica
- ✖ Arquitetura acessível

Tecnologias e Produtos

- ✖ Da bengala aos sistemas computadorizados
- ✖ TA e o papel da Escola

Unidade 4:

PRATICAS INCLUSIVAS

Projeto de Inclusão Escolar

METODOLOGIA DE ENSINO

- Realização de aulas expositivas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia;
- Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas;
- Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias;

Confecção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia.

AVALIAÇÃO

- Participação do estudante nas atividades propostas de ensino/aprendizagem;
- Pontualidade na entrega dos trabalhos;
- Apresentação em Seminários e Painéis;
- Avaliações Formais de Conhecimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

RIOS, Terezinha Azerêdo. **Ética e competência**. 20. ed., São Paulo: Cortez, 2011.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

MACEDO, Lino. **Ensaio Pedagógico**: como construir uma escola para todos? Porto Alegre, Artmed: 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOWMAN, Joseph. **Dominando as técnicas de ensino**. São Paulo: Atlas, 2004.

ANTUNES, Celso. **Novas Maneiras de Ensinar, Novas Formas de Aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. Edição Comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública**. A Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

RODRIGUES, Neidson. **Da mistificação da escola à escola necessária**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

LISTA DE FILMES

- ✿ Uma lição de amor
- ✿ Forrest Gump
- ✿ Corações em conflitos
- ✿ Cão Guia
- ✿ Janela da alma
- ✿ As cores das flores
- ✿ Amargo Pesadelo
- ✿ Castelos de Gelo
- ✿ Feliz Ano Velho
- ✿ Meu pé esquerdo
- ✿ Sempre amigos

SEMESTRE 5:

DISCIPLINA: Equações Diferenciais Ordinárias - EDO

Código: 12.LMA.028

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: 12.LMA.006

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Semestre:	5
Nível:	Graduação
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Modelos, classificação de equações diferenciais ordinárias, soluções. EDO's de primeira ordem: Método dos fatores dos integrantes, equações separáveis, modelagem com EDO de primeira ordem, equações exatas. EDO's de segunda ordem: Equações Homogêneas com coeficientes constantes e soluções fundamentais; Wronskiano, equação característica; Equações não-homogêneas, método dos coeficientes indeterminados, variação de parâmetros. Soluções em séries para equações diferenciais de segunda ordem. A transformada de Laplace. Sistemas de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem, Métodos numéricos.	
OBJETIVO	
Apresentar a teoria elementar das equações diferenciais com ênfase em métodos de solução, análise e modelagem, desenvolvendo no estudante habilidades que possibilitem compreender processos naturais e sociais complexos através da construção de modelos.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Equações Diferenciais de Primeira Ordem; Unidade 2: Equações Diferenciais lineares de Segunda Ordem; Unidade 3: Equações Diferenciais de Ordem Superior Unidade 4: Soluções em Séries para Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem; Unidade 5: A Transformada de Laplace; Unidade 6: Sistemas de Equações Diferenciais Lineares de Primeira Ordem; Unidade 7: Métodos Numéricos;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOYCE, W. E. Equações diferenciais elementares e problemas de contorno . Ed. LTC, 2006.	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais**. Vol. 1. Ed. Pearson 2010.

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. 3ª ed. São Paulo 3 ed. Harbra, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APOSTOL, T. M. **Cálculo**. Vol. 2. Barcelona: Editora Reverté, 2010.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes. **Equações diferenciais aplicadas**. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 2. 6ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 2. 6ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 4, Rio de Janeiro: Ed. LTC. 2010.

DISCIPLINA: TEORIA DOS NÚMEROS

Código: 12.LMA.027

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 5

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

Números Inteiros e o Princípio de Indução. Divisibilidade e o Algoritmo da divisão. Mdc e Mmc de números inteiros. Congruência nos inteiros. Os Teoremas de Fermat e Wilson. Ordem e raiz primitiva. Reciprocidade Quadrática.

OBJETIVO

Entender as propriedades de divisão nos inteiros e resolver equações diofantinas.

PROGRAMA

Unidade 1: Conjuntos ,

Unidade 2: Algoritmo da divisão;

Unidade 3: Mdc e Mmc e Números primos;

Unidade 4: Congruências em $\mathbb{Z}$;

Unidade 5: Resolução de equações Diofantinas;

Unidade 6: Teoremas de Fermat, Wilson;

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Unidade 7: Congruências quadráticas;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BROCHERO, F. Teoria dos Números . Rio de Janeiro: SBM, 2012. G.H. Hardy, E.M. Wright. An Introduction to the Theory of Numbers , Oxford University Press; 5th edition, 2010. LIMA, E. L. Curso de Análise . Rio de Janeiro: SBM, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Hefez, A., Torres, M. L., POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS . SBM. 2012. Lima, E. L. A MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO . Volume 4, Ed. SBM. 2001.	
DISCIPLINA: GEOMETRIA PROJETIVA	
Código:	12.LMA.029
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	12.LMA.019
Semestre:	5
Nível:	Graduação
EMENTA	
História da Geometria Projetiva. Revisão de Álgebra Linear. Geometria Euclidiana. Geometria Elíptica. Geometria Projetiva. Geometria Afim. Cônicas em $\mathbb{RP}^2$.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os fundamentos da geometria projetiva e desenvolver seus principais resultados utilizando a Álgebra Linear como ferramenta principal. • Classificar as Cônicas no Plano Projetivo $\mathbb{RP}^2$.	
PROGRAMA	
1. Histórico da Geometria;	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

2. Revisão de Álgebra Linear;
3. Geometria Euclidiana: Esferas e Hiperplanos
4. Geometria Elíptica:
 - Distância Esférica;
 - Plano Elíptico;
 - Isometrias;
5. Trigonometria elíptica: Lei dos Senos
6. Geometria Projetiva: O plano projetivo $\mathbb{RP}^2$
7. Geometria Afim: Retas Afins
8. Colineação:
 - Teorema Fundamental;
 - Teorema de Pappus;
 - Teorema de Desargues.
9. Cônicas:
 - Correlações
 - Polaridades
 - Cônicas em $\mathbb{RP}^2$
 - Teorema de Pascal
 - Teorema de Brianchon

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas Expositivas e 20 horas de Práticas no Laboratório de ensino em Matemática.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos). A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, A. A., ANDRADE, P. F. A. **Introdução a Geometria Projetiva** – com tratamento vetorial. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

LIMA, E. L. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

BOLDRINI, J.L., et al. **Álgebra Linear**. 3a ed. São Paulo: Harbra Ltda, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

LIMA, E. L. **Coordenadas no Plano**. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

BOLDRINI, J.L., et al. **Álgebra Linear**. 3a ed. São Paulo: Harbra Ltda, 2010.

CÔRREA, P., QUILELLI, SÉRGIO. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. São Paulo: Interciência, 2010.

BOULOS, P., **Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 2010.

DISCIPLINA: ESTÁGIO II

Código: 12.LMA.021

Carga Horária: 140

Número de Créditos: 7

Código pré-requisito:

Semestre: 5

Nível: Graduação

Obrigatória SIM

EMENTA

Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Matemática, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas instrumentalizadoras da práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática. Atividades de observação da realidade escolar e de sala de aula no Ensino Médio sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.

OBJETIVOS

- Estabelecer relações entre o ensino e a prática reflexiva do Ensino Médio numa sociedade contraditória e em mudança;
- Refletir sobre a realidade escolar, principalmente das escolas de Ensino Médio do município de Crateús;
- Analisar questões e problemas associados às práticas de ensino e de aprendizagem no Ensino Médio, adquiridas no cotidiano escolar;

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Apresentar propostas e refletir sobre encaminhamentos relacionados com a organização do trabalho na escola e na sala de aula;

PROGRAMA

- Leitura de textos científicos (fundamentais).
- Análise de planos e programas de Ensino Médio.
- Observação na escola de campo de estágio.
- Discussões dialógicas em pequenos e grandes grupos.
- Vivência de situações de entrevistas, aplicação de questionários e demais elementos que auxiliem na coleta de dados (diagnostico inicial) junto às escolas de Ensino Médio.
- Apresentação dos resultados das pesquisas em grande grupo.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

AValiação

- Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos estudantes.
- Assiduidade: 75% de frequência;
- A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRÉ, Marli. **Pesquisa, formação e prática docente**. In: ANDRÉ, Marli. (Org.). **O Papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 10. ed. Campinas-SP: Papirus, 2010.

BARREIRO, Iraídes Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. – São Paulo: Avercamp, 2006.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.

BARREIRO, Iraídes Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. – São Paulo: Avercamp, 2006.

LOWMAN, Joseph. **Dominando as técnicas de ensino**. São Paulo: Atlas, 2004.

BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.

DISCIPLINA: METODOLOGIA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Código: 12.LMA.026

Carga Horária: 80 h

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 5

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

Professor responsável

EMENTA

Apresentação modelo metodológico tradicional de ensino de matemática. As novas ferramentas. Jogos e Dinâmicas voltadas para o ensino da matemática. Desenvolvimento de novas metodologias de ensino. Informática voltada ao ensino de matemática.

OBJETIVO

Desenvolver no licenciando um perfil de um professor dinâmico, que adapta sua metodologia de ensino ao perfil da turma e crítico o suficiente para criar suas estratégias de gestão do ensino.

PROGRAMA

1. O perfil do professor tradicional
2. Ensino de Matemática tradicional: Seus êxitos e Fracassos;
3. Novas Perspectivas para o ensino da matemática;

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

4. Softwares de ensino de Matemática;	
5. O perfil do novo professor de matemática	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo. 60 Horas de apresentação de seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:	
1. Avaliação escrita.	
2. Trabalho individual.	
3. Trabalho em grupo.	
4. Cumprimento dos prazos.	
5. Participação.	
A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LIMA, E. L., Matemática e Ensino , SBM, Rio de Janeiro, 2010.	
LIMA, E. L. et al. A Matemática do Ensino Médio . Vol. 1: Geometria Espacial. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do professor de Matemática).	
LIMA, E. L; Meu Professor de Matemática e outras histórias . Rio de Janeiro: SBM, 2011	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LIMA, L.E.; CARVALHO, P.C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, C.A Temas e Problemas Elementares . Rio de Janeiro: SBM, 2012	
LIMA, E. L. et al. A Matemática do Ensino Médio . Vol. 2: Geometria Espacial. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do professor de Matemática).	
.	
GARBI, G. A Rainha das Ciências . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.	
CARVALHO, P. B. J; ROQUE, T. Tópicos de Historia da Matemática . Rio de Janeiro: SBM, 2012.	
FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia , Paz e Terra, São Paulo, 2010	
DISCIPLINA: DIDÁTICA GERAL	
Código:	12.LMA.030
Carga Horária:	40 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	12.LMA.016
Semestre:	5

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Nível:	Graduação
Obrigatória	Sim
Professor responsável	
EMENTA	
A Didática enquanto teoria e prática do ensino. Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente. O ciclo integrador da ação didática. O professor e o movimento de construção de sua identidade profissional. Organização do ensino e suas relações numa perspectiva emancipatória.	
OBJETIVO	
1. Entender os fundamentos teóricos e práticos que possibilitem a percepção e compreensão reflexiva e crítica das situações didáticas, no seu contexto histórico e social; 2. Compreender criticamente o processo de ensino e das condições de articulação entre os processos de transmissão e assimilação de conhecimentos; 3. Entender a unidade objetivos-conteúdos-métodos como estruturação das tarefas docentes de planejamento, direção do processo de ensino e aprendizagem e avaliação; 4. Dominar métodos, procedimentos e formas de direção, organização e controle do ensino, frente às situações didáticas concretas.	
PROGRAMA	
1. Prática educativa, Pedagogia e Didática. 2. Didática e democratização do ensino. 3. Didática: teoria da instrução e do ensino. 4. O processo de ensino na escola. 5. O processo de ensino e o estudo ativo. 6. Os objetivos e conteúdos do ensino. 7. Os métodos de ensino. 8. A aula como forma de organização do ensino. 9. A avaliação escolar. 10. O planejamento escolar. 11. Relações professor-estudante na sala de aula.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

escritas. Visitas à escolas. Obs: 10% da carga horária será contemplada com atividades práticas docente.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LONGAREZI, Andrea Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Org.). **Panorama da Didática** – Ensino, Prática e Pesquisa. São Paulo: Papirus, 2011.

PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Moderna: São Paulo, 2011.

ANTUNES, Celso. **Novas Maneiras de Ensinar, Novas Formas de Aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. Edição Comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor, o cotidiano da escola**. Petrópolis: Vozes, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Didática e Formação de Professores**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CORDEIRO, Jaime. **Didática**. São Paulo: Contexto, 2006.

ANTUNES, Celso. **Língua Portuguesa e Didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 18 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

SEMESTRE 6

DISCIPLINA: ANÁLISE I

Código: 12.LMA.032

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: 12.LMA.006

Semestre: 6

Nível: Graduação

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Obrigatória	Sim
EMENTA	
Conjuntos de Números Reais, Conjuntos Enumeráveis e Não-Enumeráveis, Sequências e Série de Números Reais, Topologia da Reta.	
OBJETIVO	
Desenvolver o conhecimento e as habilidades dos estudantes para a construção dos números reais.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Breves noções de conjuntos; Unidade 2: Conjuntos Finitos , Enumeráveis e não Enumeráveis; Unidade 3: Os Números Reais; Unidade 4: Sequências e Séries de Números reais; Unidade 5: Topologia na Reta;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LIMA, E. L. Curso de Análise . Rio de Janeiro: SBM, 2010. ÁVILA, G. Análise para Licenciatura . Ed. Edgard Blucher, 2008. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Análise I . 2ª ed. São Paulo: LTC, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ÁVILA, Geraldo. Introdução à análise matemática . São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2010. APOSTOL. T.M. Cálculo . São Paulo: Revertê Ltda .Volume 1. LIMA, E. L. Elementos de Topologia Geral . São Paulo: SBM, 2010. LIMA, E. L. Espaços métricos . Rio de Janeiro: SBM. 2010. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . Vol. 3, Rio de Janeiro: Ed. LTC. 2010.	
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A VARIÁVEL COMPLEXA	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Código:	12.LMA.033
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	12.LMA.006
Semestre:	6
Nível:	Superior
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Revisão de Números complexos: (Definições e propriedades elementares – Conjugados complexos e valor absoluto – Forma polar e extração de raízes). Funções analíticas: (Funções de variável complexa, limite e continuidade; Derivação e regras de derivação; As condições de Cauchy; Riemann). Funções elementares: (A função exponencial – Ramos de logaritmos – Funções trigonométricas – Funções hiperbólicas). Integração: (Integral ao longo de caminhos – Teorema de Cauchy – Goursat – Funções harmônicas – Formulas integrais de Cauchy e aplicações – Teorema de Morera - Teorema do módulo números complexos – Convergência uniforme e de seqüência e séries de funções – Derivação e integração de seqüência e séries de funções – Series de Taylor de funções analíticas – Zeros de funções analíticas). Singularidade e Resíduos: (Singularidade isolada de funções analíticas – Series da Laurent – Tipos de singularidades isoladas – Teorema dos resíduos – Aplicações ao cálculo de integrais). Transformações Conformes: (Transformações Conformes – Propriedades geométricas das funções analíticas elementares – Transformações lineares fracionarias). Transformação de regiões por transformações conformes. Aplicações na Física, Economia e Engenharias.	
OBJETIVO	
Desenvolver o conhecimento e as habilidades dos estudantes para o Cálculo para funções de uma variável complexa. Fazendo uma analogia com o cálculo de várias variáveis sempre que possível. Construir o conceito de integral em $\mathbb{C}$ priorizando o teorema dos resíduos. Mostrar e desenvolver aplicações na física e nas engenharias.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Revisão de Números Complexos; Unidade 2: Funções Analíticas; Unidade 3: Sequências e Séries; Unidade 4: Teoria de Cauchy; Unidade 5: Singularidades;	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Unidade 6: Funções Conformes;

Unidade 7: Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDEZ, S, Cecília. **Introdução às funções de uma complexa**. 2ª edição. Rio de Janeiro: SBM, 2008.

LINS NETO, A. **Funções de uma variável complexa**. São Paulo: Editora SBM, 2010.

Shokranian, S. Introdução à variável complexa: 476 exercícios resolvidos. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORGADO, A. C., **Trigonometria e números complexos**. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2009.

LIMA, E. L. **Coordenadas no Plano**. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

LIMA, E. L. **Curso de Análise**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 3, Rio de Janeiro: Ed. LTC. 2010.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 2. 6ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA

Código: 12.LMA.035

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 04

Código pré-requisito:

Semestre: 6

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

Professor (es) responsável

EMENTA

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos e elaboração de trabalhos científicos; Processos e técnicas de elaboração do trabalho científico; Documentação – didática pessoal, fichamento; resumo; artigo científico; projeto e relatório de pesquisa – etapas; trabalho acadêmico.

OBJETIVO

Apresentar a formação básica para elaboração e aplicação de técnicas de estudo e pesquisa, objetivando a elaboração de trabalhos científicos.

PROGRAMA

Elaboração de Trabalhos Científicos

Elaboração de Projetos

Esquemas para organização pessoal de trabalho

Organização, formatação e apresentação de trabalhos acadêmicos

METODOLOGIA DE ENSINO

Auto-estudo nos materiais didáticos impressos e digitais – leitura e interpretações de texto;

Participações em fóruns de discussão;

Envio das atividades e exercícios propostos a cada aula dentro do prazo solicitado;

40 horas de Seminários sobre trabalhos científicos específicos da matemática

AValiação

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do estudante, através do ambiente virtual de aprendizagem Moodle. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do estudante em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos** – sem arrodeio e sem medo da ABNT. 7ª

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

LAKATOS, E. M., **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, J., **Metodologia científica na era da informática**. 3ª Edição São Paulo: Saraiva, 2008.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEIMAN, Ângela B. **Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais**. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.

DISCIPLINA: ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO

Código: 12.LMA.036

Carga Horária: 60

Número de Créditos: 3

Código pré-requisito: Nenhum

Semestre: 6

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

A nova LDB da Educação Nacional e Estadual. A política educacional brasileira e o processo de organização do ensino. O exercício da profissão do magistério. O processo de democratização do ensino. Questões atuais do ensino brasileiro: A reforma do ensino brasileiro: a educação básica e o ensino profissional em suas diversas modalidades; Relações Étnico-raciais e Afrodescendência; Política Nacional de Educação Ambiental.

OBJETIVOS

1. Conhecer as diversas trajetórias que resultaram na atual estrutura e organização da educação básica.
2. Entender os instrumentos de legislação que regem a educação básica
3. Refletir sobre as condições existentes para o cumprimento das finalidades de cada uma das etapas da educação básica.

PROGRAMA

1. Estrutura e funcionamento do ensino: origem sócio-histórica e importância no contexto da formação pedagógica.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

2. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e seus desdobramentos.
3. Diretrizes Curriculares Nacionais, especialmente as do Ensino Fundamental e Médio.
4. Políticas públicas para a educação: plano nacional de educação e sistema nacional de avaliação da educação básica (IDEB, SAEB e ENEM)
5. Gestão democrática da escola.
6. Estatuto da Criança e do Adolescente.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **Estrutura e Funcionamento do Ensino**. São Paulo: Avercamp, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **Educação Brasileira – Estrutura e Sistema**. 8 ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.

BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **LDB: passo a passo. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96)**. São Paulo: Avercamp, 2003

MANHAES, Luiz Carlos Lopes. **Estrutura e Funcionamento do Ensino**. São Paulo: UFSC, 1996.

Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

Lei Nº 10.639/2003, que incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm

Lei Nº 11.645/2008, que incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

SANTOS, Clóvis Roberto dos. **Educação Escolar Brasileira**: estrutura, administração e legislação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

DURKHEIM, Émile **Educação e sociologia**. 11 ed. São Paulo: Melhoramentos, 2011.

CUNHA, Roselys Marta Barilli. **A formação dos profissionais da educação**. São Paulo: Ícone Editora, 2010.

AEBLI, H. **Prática de Ensino. Formas Fundamentais de Ensino Elementar, Médio e Superior**. Petrópolis: Vozes.

DISCIPLINA: ESTRUTURAS ALGÉBRICAS

Código: 12.LMA.034

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 6

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

Conjuntos, relação, Partição, 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 Corpsos.

OBJETIVO

Que os estudantes no final da disciplina possam entender a irredutibilidade das equações polinomiais de grau superior a 4.

PROGRAMA

Unidade 1: GRUPOS;

Unidade 2: HOMOMORFISMOS;

Unidade 3: TEOREMA DE CAYLEY;

Unidade 4: ANÉIS;

Unidade 5: CORPOS;

METODOLOGIA DE ENSINO

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOMINGUES, Hygino H. e IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2003.

Garcia, A.; Lequain, Y., **Elementos de Álgebra**. Projeto Euclides, 2002.

BROCHERO, F. **Teoria dos Números**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

LIMA, E. L. **Curso de Análise**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

G.H. Hardy, E.M. Wright. **An Introduction to the Theory of Numbers**, Oxford University Press; 5th edition, 2010.

Hefez, A., Torres, M. L., **POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS**. SBM. 2012.

Lima, E. L. **A MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO**. Volume 3, Ed. SBM. 2001.

Iezzi, G. **FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR**. Volume 6. Atual

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

Código:	12.LMA.037
Carga Horária:	140
Número de Créditos:	7
Código pré-requisito:	
Semestre:	6
Nível:	Graduação
Obrigatória	SIM

EMENTA

Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em matemática, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas instrumentalizadoras da práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática no ensino médio. Atividades de regência em sala de aula do Ensino Médio sob supervisão e acompanhamento dos professores-

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

supervisores.

OBJETIVOS

- *Vivenciar situações da profissão docente tais como: regência de sala; elaboração de projetos para atendimento a estudantes com dificuldade em matemática; preparo de material didático.
- *Analisar e refletir sobre as relações e as interações que se estabelecem no cotidiano escolar e especificamente no processo de ensino e aprendizagem.
- *Planejar atividades de sala de aula individual e em conjunto com o professor responsável pela disciplina de matemática na escola de estágio.
- *Realizar estudos sobre a profissão docente e a prática pedagógica do professor de matemática.

PROGRAMA

- * A dinâmica de sala de aula: o desenvolvimento da aula e a relação professor e estudante.
- *A prática pedagógica no cotidiano escolar.
- * O planejamento de aula
- * Metodologia de projeto

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

AValiação

- Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos estudantes.
- Assiduidade: 75% de frequência;
- A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

SANTOS, FILHO, José Camilo dos et. GAMBOA. Sílvio Ancízar Sánchez (org.) **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. São Paulo: Cortez, 2014.

BARREIRO, Iraídes Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AEBLI, H. **Prática de Ensino. Formas Fundamentais de Ensino Elementar, Médio e Superior**. Petrópolis: Vozes.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2002

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.

SEMESTRE 7

DISCIPLINA: ANÁLISE REAL II	
Código:	12.LMA.038
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	12.LMA.032
Semestre:	7
Nível:	Graduação
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Definição de limite. Propriedades de Limites. Valores de Aderência. Lim inf e Lim sup. Continuidade de funções. Funções Contínuas em intervalos. Continuidade em conjuntos	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

compactos. Continuidade uniforme. Derivadas. Funções Deriváveis num intervalo. Fórmula de Taylor. Integral de Riemman. Integral Superior e Inferior. Funções Integráveis. Teorema Fundamental do Cálculo. Integral como limite de somas. Caracterização de Funções Integráveis a Riemman. Sequências e Séries de Funções, Convergência Simples e Uniforme. Séries de Potências. Funções Analíticas e Equicontinuidade.

OBJETIVO

Aperfeiçoar os conhecimentos relacionados a Análise real em uma variável.

PROGRAMA

Unidade 1: Limites.

Unidade 2: Continuidade;

Unidade 3: Derivadas;

Unidade 4: Integral;

Unidade 5: Sequências e Séries de Funções.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, E. L. **Curso de análise**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

ÁVILA, G. **Análise para Licenciatura**. Ed. Edgard Blucher, 2008.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Análise I**, 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2010.

APOSTOL. T.M. **Cálculo**. São Paulo: Ed. Reverte Ltda. Volume 1.

LIMA, E. L. **Elementos de Topologia Geral**. Rio de Janeiro: Ed. SBM, 2010.

LIMA, E. L., **Espaços métricos**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

LEE, J. M. **Introduction to topological manifolds**. Ed. Springer-Verlag, 2008.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A TOPOLOGIA	
Código:	12.LMA.040
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	12.LMA.032
Semestre:	7
Nível:	Graduação
Obrigatória	Sim
EMENTA	
Conceitos preliminares de análise e álgebra. Espaços Métricos. Funções Contínuas. Espaços Topológicos. Limites. Continuidade Uniforme. Completitude. Espaços Compactos. Base Enumerável e Metrizabilidade. Produtos Cartesianos Infinitos e Espaços de Funções. Extensão de Funções Reais Contínuas.	
OBJETIVO	
Desenvolver os conhecimentos relacionados a espaços topológicos.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Conjuntos, Funções e Propriedades de Números Reais; Unidade 2: Espaços Métricos e Funções Contínuas; Unidade 3: Espaços Topológicos; Unidade 4: Compacidade e Conexidade; Unidade 5: Extensão de Funções Reais Contínuas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LIMA, E. L. Elementos de Topologia Geral . Rio de Janeiro: Ed. SBM, 2010. LIMA, E. L., Espaços métricos . Rio de Janeiro: SBM, 2010. LEE, J. M. Introduction to topological manifolds . Ed. Springer-Verlag, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

LIMA, E. L. Curso de Análise. Rio de Janeiro: SBM. 2010.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 4. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2010.

ÁVILA, G. **Análise para licenciatura**. Ed. Edgard Blucher, 2008.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de, **Analise I**. 2ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011

APOSTOL. T.M. **Cálculo**. São Paulo: Ed. Reverte Ltda. Volume 1.

DISCIPLINA: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Código: 12.LMA.039

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 7

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

História da Matemática e possibilidades de pesquisa, História da Matemática e Educação Matemática, História da, História da Matemática mundial.

OBJETIVO

Fazer com que os estudantes conheçam toda a história da matemática e sua importância.

PROGRAMA

Unidade 1: Os Primoórdios da Matemática;
Unidade 2: Estudo sobre Tales de Mileto e Pitágoras;
Unidade 3: Estudo sobre Platão e seus discípulos;
Unidade 4: Estudo sobre Euclides e a Geometria;
Unidade 5: O estudo sobre Descartes Fermat e Pascal;
Unidade 6: Estudo sobre Newton ;
Unidade 7: Estudo sobre Niels e galois;
Unidade 8: Estudo sobre Geometrias não Euclidianas;
Unidade 9: A Matemática Contemporânea.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos. 40 Horas de Seminários sobre tópicos Específicos.

AVALIAÇÃO

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYER, C.B. História da Matemática. São Paulo: Editora Edgar Blücher LTDA, 2010.

GARBI, G.G. **A Rainha das Ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

Garbi, G.G. CQD. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, E. L. **Meu professor de Matemática e outras histórias**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1993.

GARBI, G.G. **O Romance das Equações Algébricas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

LIMA, E. L., **Matemática e Ensino**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

DISCIPLINA: CURRÍCULO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO.

Código: 12.LMA.041

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: 7

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

Concepções de currículo. Tipos, componentes curriculares e diretrizes de cursos de graduação. Planejamento educacional e montagem do currículo. Avaliação educacional e reformulação curricular. Principais referenciais teóricos.

OBJETIVOS

1. Compreender a dimensão ideológica de currículo.
2. Analisar criticamente a teoria e a história de Currículos e Programas e os enfoques da nova sociologia do currículo nos diferentes âmbitos: social, político e cultural.
3. Conhecer as diferentes concepções de currículo.
4. Discutir e analisar o currículo interdisciplinar no contexto da educação atual.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

5. Analisar os currículos da Educação Básica Nacional, através da reorientação curricular legal para as diferentes modalidades e níveis de ensino: PCN, RCN, Currículo Funcional.

PROGRAMA

1. O conceito de currículo escolar.
2. A história do currículo e tendências curriculares no Brasil.
3. Os paradigmas de currículo.
4. Currículo e representação social.
5. Influência da concepção humanista no currículo.
6. Elementos constituintes do currículo.
7. Fenomenologia do currículo;
8. Currículo, suas questões ideológicas, cultura e sociedade.
9. Currículo oculto.
10. Interdisciplinaridade e currículo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Obs: 10% da carga horária será contemplada com atividades práxis docente.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDES, Dermeval Trigueiro. **Planejamento Educacional no Brasil**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Trad. Ernani F. da F. Rosa. 3. ed. Porto Alegre, 2000

PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo: Moderna, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOWMAN, Joseph. **Dominando as técnicas de ensino**. São Paulo: Atlas, 2004.

APPLE, Michael. **Ideologia e currículo**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

LIMA, Marcos Antonio Martins. **Um novo Projeto Epistemológico e Teórico para a**

Avaliação Educacional: uma aplicação na auto-avaliação na auto-avaliação em instituições de ensino superior do setor privado. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará (UFC-FACED).

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem.** São Paulo: Cortez, 2011.

DISCIPLINA: LIBRAS

Código: 12.LMA.043

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: Nenhum

Semestre: 7

Nível: Graduação

Obrigatória Sim

EMENTA

Fundamentos históricos culturais de LIBRAS e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos de LIBRAS. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário de LIBRAS em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.

OBJETIVOS

1. Entender os fundamentos da Língua Brasileira de Sinais.
2. Conhecer os parâmetros linguísticos de LIBRAS.
3. Caracterizar a cultura dos sujeitos surdos.
4. Compreender os fundamentos da linguística na Língua Brasileira de Sinais.
5. Dialogar em LIBRAS.

PROGRAMA

1. A Língua de Sinais e a constituição linguística do sujeito surdo.
2. Noções de fonologia e morfologia de Libras..
3. Noções de morfossintaxe.
4. Noções de variação linguística.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição de conteúdos gerais e específicos, em sala. Dinâmica em sinais. Grupos de trabalho e apresentação em Libras. Obs: 10% da carga horária será contemplada com atividades praxis

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

docente.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, relativa à participação e ao desempenho dos estudantes. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2010.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **Intérprete de libras.** São Paulo: Mediação, 2009.

QUADROS, R. M. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Celso. **Novas Maneiras de Ensinar, Novas Formas de Aprender.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

CASTRO, Alberto Rainha de; CARVALHO, Ilza Silva. **Comunicação por língua brasileira de sinais: livro básico/**Alberto Rainha de Castro e Ilza Silva de Carvalho. Brasília: 2005.

RODRIGUES, Neidson. **Da mistificação da escola à escola necessária.** 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MACEDO, Lino de. **Ensaio pedagógico: Como construir uma escola para todos?** ArtMed. Porto Alegre, 2005.

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Código: 12.LMA.050

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: 7

Nível: Graduação

Obrigatoria Sim

EMENTA

Construção de uma TCC baseada em experiências observadas e registradas no Estágio Curricular Supervisionado ou em tópico específico de Matemática, Educação Matemática ou áreas afins.

OBJETIVO

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Construir o perfil investigativo e conclusivo do futuro professor de matemática.

PROGRAMA

Escolha do Professor-Orientador

Definição do tema

Problemática

Metodologias Aplicadas

Resultados

Conclusões

Referencial Bibliográfico

METODOLOGIA DE ENSINO

Encontros semanais com o orientador que direcionará as ações da pesquisa.

AVALIAÇÃO

Defesa oral diante de uma banca constituída pelo orientador, e mais dois avaliadores da instituição ou convidados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos** – sem arrodeio e sem medo da ABNT, Saraiva: São Paulo, 7ª Edição, 2010.

LAKATOS, E. M., **Fundamentos da Metodologia Científica**, Atlas, São Paulo, 2010.

KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2003

SANTOS, FILHO, José Camilo dos et. GAMBOA. Sílvio Ancízar Sánchez (org.) **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. São Paulo: Cortez, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRÉ, Marli. **Pesquisa, formação e prática docente**. In: ANDRÉ, Marli. (Org.). **O Papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 10. ed. Campinas-SP: Papirus, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação**

3-MATTAR, J., **Metodologia científica na era da informática**, Saraiva, São Paulo, 3ª Edição, 2008

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

DISCIPLINA: Física Matemática	
Código:	12.LMA.048
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	12.LMA.012
Semestre:	7
Nível:	Graduação
Obrigatória	Não
EMENTA	
Estudo da ótica geométrica, interferência, difração e polarização.	
OBJETIVOS	
Compreender os fundamentos teóricos de números complexos, equações diferenciais, séries de Fourier, transformada de Laplace, teoria das distribuições e transformadas de Fourier.	
PROGRAMA	
1. Números complexos: definição de números complexos, operações com números complexos e aplicações de números complexos. 2. Equações diferenciais: transformações lineares, operadores lineares, Wronskiano, solução geral da equação homogênea, variação das constantes, soluções por séries, o método do Frobenius e sua generalização. 3. Séries de Fourier: séries trigonométricas, definição de séries de Fourier, séries de Fourier pares e ímpares, forma complexa das séries de Fourier, tipos de convergências e aplicações das séries de Fourier. 4. Transformada de Laplace: a integral de Laplace, propriedades básicas da transformada de Laplace, inversão e aplicações das transformadas de Laplace. 5. Teoria das distribuições: função delta de Dirac, sequências delta, operações com a função delta e propriedades das distribuições. 6. Transformadas de Fourier: definição de transformada de Fourier, propriedades das transformadas de Fourier, o teorema integral, transformada de distribuições e aplicações das transformadas de Fourier.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos, trabalhos individuais e em grupo.	
AVALIAÇÃO	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

A avaliação se dará de forma contínua através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIGUEIREDO, Djairo Guedes. **Equações diferenciais aplicadas**. IMPA 2010.

BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Elementos da Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010. v. 1.

CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. **Trigonometria e Números Complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.(Coleção do Professor de Matemática).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Elementos da Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. v. 2.

BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Elementos da Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. v. 3.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar** (complexos, polinômios e equações). 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. v. 6.

BRAGA, C. L. R. **Notas de Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2010.

DISCIPLINA: DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE

Código: 12.LMA.049

Carga Horária: 80 h

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 7

Nível: Graduação

Obrigatória Não

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Professor responsável
EMENTA
Funções Sigma-aditivas. Sigma-Álgebras. Probabilidades em Conjuntos Contínuos. Distribuição de Probabilidade. Funções Densidade de Probabilidade. Função Gamma e Função Zeta.
OBJETIVO
Conhecer as principais funções densidade de probabilidade. Distribuições de Probabilidade. Iniciar os estudos em Estatística Intermediária.
PROGRAMA
13. Álgebras e Sigma-Álgebras de conjuntos. Funções Sigma-Aditivas; 14. A probabilidade vista como uma função; 15. Propriedades das distribuições de probabilidade 16. Densidades de Probabilidade 17. Função Gamma 18. Função Zeta de Riemann.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos, trabalhos individuais e em grupo.
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma gradativa e processual. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
WALPOLA, Ronald E.; MYERS, Raymond H. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências . 8a. edição. São Paulo: Pearson, 2009. MAGALHÃES, M. N., LIMA, A. C. P., Noções de Probabilidade e Estatística . São Paulo: EDUSP, 2011. JAMES, B., Probabilidade : Um curso em nível Intermediário, SBM, Rio de Janeiro, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
TRIOLA, M.F, Introdução à Estatística : atualização da tecnologia, 11ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2011. FONSECA, Jairo, Simon da; Martins, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística . 6ª edição.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

São Paulo: Atlas, 2012.

FREUND, John E.; SIMON, Gary A. **Estatística aplicada**: economia, administração e contabilidade. 9.ed.reimp. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR AVANÇADA

Código: 12.LMA.042

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 7

Nível: Superior

Obrigatória Sim

EMENTA

Espaços Vetoriais, Subespaços, Bases, Transformações Lineares, Autovalores e AutoVetores, Diagonalização de Operadores, Teorema Espectral, Forma Canônica de Jordan, Princípio MinMax, Complexificação de Espaços Vetoriais, Espaços de Hilbert.

OBJETIVO

Desenvolver a teoria dos Espaços vetoriais primeiro em $\mathbb{R}$, até um corpo algebricamente fechado como $\mathbb{C}$.

PROGRAMA

Unidade 1: Espaços vetoriais.

Unidade 2: Transformações Lineares

Unidade 3: Autovalores e Autovetores

Unidade 4: Diagonalização

Unidade 5: Forma Canônica de Jordan

Unidade 6: Princípio MinMax

Unidade 7: Complexificação de Espaços Vetoriais

Unidade 8: Espaços de Hilbert

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, E. L. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2010
BOLDRINI, J.L. **Álgebra Linear**. 3a ed. Harbra Ltda. 2010.
APOSTOL. T.M. **Cálculo**. São Paulo: Ed. Reverte Ltda. Volume 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORREA, Q. S. P. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
LIMA, E. L.; **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. (Projeto Euclides)
STEINBRUCH, A.; Winterle, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 2. ed, 2012.
LIMA, E. L. **Coordenadas no Plano**. Rio de Janeiro: SBM, 2011.
IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar. Volume 6. São Paulo: Atual Editora. 5ª Ed., 2010.

DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA

Código: 12.LMA.044

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: 7

Nível: Superior

Obrigatória NÃO

EMENTA

Indução Matemática. Princípio multiplicativo. Princípio aditivo. Permutação, arranjo, combinação. Princípio de inclusão e exclusão. Funções geradoras. Partição de um inteiro. Relações de recorrência. O princípio da casa dos pombos. Noções de teoria dos grafos

OBJETIVO

Desenvolver o Raciocínio Lógico-dedutivo dos licenciandos.

PROGRAMA

Unidade 1: Noções de Lógica

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Unidade 2: Indução Matemática

Unidade 3: Princípios de Contagem

Unidade 4: Funções Geradoras

Unidade 5: Partição

Unidade 6: Relações de Recorrência

Unidade 7: Princípio da Casa dos Pombos

Unidade 8: Grafos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARDY, G. H.; E.M. WRIGHT. **An Introduction to the Theory of Numbers**. Oxford University Press, 2010.

MORGADO, A. C. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

LIMA, E. L., **Matemática e Ensino**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOMINGUES, Hygino H. e IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2003.

WALPOLA, Ronald E.; MYERS, Raymond H. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 8a. edição. São Paulo: Pearson, 2009.

MAGALHÃES, M. N., LIMA, A. C. P., **Noções de Probabilidade e Estatística**. São Paulo: EDUSP, 2011.

LIMA, E. L.; **Curso de Análise**. vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. (Projeto Euclides).

DISCIPLINA: TEORIA DOS CORPOS

Código: 12.LMA.045

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 7

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Nível:	Superior
Obrigatória	NÃO
EMENTA	
Revisão de Grupos e Anéis. Corpos, Extensões Algébricas de Corpos, Critério de Einsenstein, extensões algébricas, Corpos Algebricamente Fechados. Extensões Normais e Separáveis. Extensões Normais. Raízes Múltiplas. Extensões Separáveis. Teoria de Galois. Grupos de Automorfismos e Corpos Fixos. Teorema Fundamental da Teoria de Galois. Teorema Fundamental da Álgebra. Aplicações da Teoria de Galois.	
OBJETIVO	
Desenvolver os conhecimentos em álgebra avançada dos estudantes.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Revisão de Grupos e Anéis Unidade 2: Extensões Algébricas de Corpos Unidade 3: Extensões Normais e Separáveis Unidade 4: Teoria de Galois Unidade 5: Aplicações da Teoria de Galois a Problemas Clássicos	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DOMINGUES, Hygino H. e IEZZI, Gelson. Álgebra Moderna . 4 ed. São Paulo: Atual, 2003. GARCIA, A.; Lequain, Y., Elementos de Álgebra . Projeto Euclides, 2002. LIMA, E. L. Curso de análise . Rio de Janeiro: SBM, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
G.H. Hardy, E.M. Wright. An Introduction to the Theory of Numbers , Oxford University Press; 5th edition, 2010. Hefez, A., Torres, M. L., POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS . SBM. 2012. Lima, E. L. A MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO . Volume 3, Ed. SBM. 2001. Iezzi, G. FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR . Volume 6. Atual	
DISCIPLINA: Teorias da Educação	

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

Código:	12.LMA.047
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	7
Nível:	Superior
Obrigatória	NÃO
EMENTA	
A pedagogia e o estudo científico da educação, Novo paradigmas da educação. Educação escolar e as questões da contemporaneidade. Estudo e análise das teorias básica da educação. Teorias educacionais predominantes. O trabalho docente frente a novas exigências educacionais.	
OBJETIVO	
Compreender as principais características das teorias da educação relacionando com as práticas.	
PROGRAMA	
Genese do pensamento pedagógico no brasil; Educação Moderna e contemporânea;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas, discussão com sistematização de conhecimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RIBEIRO, Maria Luísa Santos. História da educação brasileira: a organização escolar . 13. ed. São Paulo: Autores Associados, 2010. Alegre: Artmed, 2002. SAVIANI, Demerval. Escola e Democracia . Edição Comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008. LIBÂNEO, José Carlos. Didática . São Paulo: Cortez, 1994.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LONGAREZI, Andrea Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Org.). **Panorama da Didática** – Ensino, Prática e Pesquisa. São Paulo: Papirus, 2011.
- PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Moderna: São Paulo, 2011.
- ANTUNES, Celso. **Novas Maneiras de Ensinar, Novas Formas de Aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- CARDOZO, L. P., PINTO, M. G., O Estágio Curricular Supervisionado e a Formação Docente. Universidade Federal de Pelotas – RS. XII ENPOS. 2010.
- GAUTHIER, Clémont. **Por uma Teoria da Pedagogia**: Pesquisas Contemporâneas Sobre o Saber Docente. Porto Alegre: UNIJUÍ, 1998.
- GRAMSCI, A. **A vitalidade de um pensamento**, Editora da Unesp, 1998.
- KRUG, Hugo Norberto et al. “Estágio Curricular supervisionado em Educação Física: significado e importância sob a ótica dos acadêmicos do curso de licenciatura”. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física (GEPEF/UFSM); apresentado no XXVII Simpósio Nacional de Educação Física, Pelotas – RS, 2008 www.google.com.br, Acesso em 25/04/2009.
- **Parecer CNE/CP 21/2001**, de 6 de agosto de 2001, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Dispõe sobre a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.
- **Parecer CNE/CP 28/2001**, de 18 de janeiro de 2002, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- **Parecer CNE/CES 1.304/2001**, de 7 de dezembro de 2001, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de Física.
- PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- **PORTARIA/MS/SVS Nº453**, Diário Oficial da União, 1998.
- Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Matemática IFCE *Campus Crateús*, 2010.
- Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Matemática IFCE *Campus Crateús*, 2012.
- Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Física IFCE *Campus Crateús*, 2012,
- Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática IFCE *Campus Canindé*, 2012.
- Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Letras IFCE Campus Crateús, 2012.
- Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática USP, disponível em http://www.ime.usp.br/images/arquivos/grad/mat/licenciatura/projeto_pedagogico_lic2013.pdf. Acessado em 20/02/2012.
- Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática UNICAMP, disponível em <http://www.ime.unicamp.br/~webgrad/>. Acessado em 20/02/2012.
- Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática UFRJ, disponível em <http://www.im.ufrj.br/licenciatura/>. Acessado em 20/02/2012.
- **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**, Referenciais curriculares nacionais dos cursos de Bacharelado e Licenciatura, Brasília, 2010.
- **Resolução CNE/CP nº 01**, de 18 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura e graduação plena.
- **Resolução CNE/CP nº 02**, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Projeto Pedagógico – Licenciatura em Matemática

- **Resolução CNE/CES 9**, de 11 de março de 2002, Conselho nacional de educação, Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.
- **Resolução CNE/CP 9/2001**, de 18 de janeiro de 2002, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, graduação plena.
- SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote. 1992.
- VASCONCELOS, V. M. R. e VALSINER, J. **Perspectiva co-construtivista na psicologia e na educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.