



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

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

**CAUCAIA – 2022**

**REITOR**

José Wally Mendonça Menezes

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Cristiane Borges Braga

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

Ana Cláudia Uchôa Araújo

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**

Reuber Saraiva de Santiago

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Joelia Marques de Carvalho

**DIRETOR GERAL DO CAMPUS CAUCAIA**

Jefferson Queiroz Lima

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO DO CAMPUS CAUCAIA**

Francisco Glauco Gomes Bastos

**CHEFE DE DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO DO  
CAMPUS CAUCAIA**

Francisco Renato Alves de Sousa

**COORDENADOR DE PESQUISA E EXTENSÃO DO CAMPUS CAUCAIA**

Eugênio Eduardo Pimentel Moreira

**COORDENADOR DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Renato Oliveira Targino

## **COLEGIADO DE CURSO**

### **RENATO OLIVEIRA TARGINO (Presidente)**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Doutor em Matemática – UFC  
Mestre em Matemática – UFC  
Licenciado em Matemática – UFC

### **EMANUEL MENDONÇA VIANA**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Doutor em Matemática – UFC  
Mestre em Matemática – UFC  
Especialista em Ensino de Matemática no Ensino Médio – UECE  
Especialista em Docência na Educação Profissional Técnica de Nível Médio – IFCE  
Bacharel em Matemática – UFC

### **CARLOS HENRIQUE LIMA DE MOURA**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Especialista em Docência do Ensino Superior – Faculdade Unimais  
Especialista em Engenharia de Software – Faculdade Metropolitana do Estado de São Paulo  
Bacharel em Matemática – UFC

### **LUIS FARIAS MAIA**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Mestre em Matemática – UFC  
Licenciado em Matemática – UECE

### **JOSÉ LOESTER SÁ CARNEIRO**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Mestre em Matemática – UFC  
Licenciado em Matemática – UFC

### **LEANDRO JADER PITOMBEIRA XAVIER**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Mestre em Matemática – UFC  
Licenciado em Matemática – UFC

### **ROBSON PONTES CUSTÓDIO**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Mestre em Matemática – UFC  
Licenciado em Matemática – UFC

### **JAMILASTREIA ALVES DA SILVA**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Mestre em Educação – UFC  
Graduação em Pedagogia – UFC

### **MARLENE DE ALENCAR DUTRA**

Pedagoga do IFCE – *Campus* Caucaia  
Especialista em Educação Infantil – UESC  
Graduação em Pedagogia – UESC

**FRANCISCO REGINALDO ALVES BATISTA AGUIAR**

Pedagoga do IFCE – *Campus* Caucaia  
Especialista em Educação Infantil – UESC  
Graduação em Pedagogia – UESC

**MARCÍLIA MARIA SOARES BARBOSA MACEDO**

Pedagoga do IFCE – *Campus* Caucaia  
Especialista em Educação Infantil – UESC  
Graduação em Pedagogia – UESC

## **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

### **RENATO OLIVEIRA TARGINO (Presidente)**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Doutor em Matemática – UFC  
Mestre em Matemática – UFC  
Licenciado em Matemática – UFC

### **EMANUEL MENDONÇA VIANA**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Doutor em Matemática – UFC  
Mestre em Matemática – UFC  
Especialista em Ensino de Matemática no Ensino Médio – UECE  
Especialista em Docência na Educação Profissional Técnica de Nível Médio – IFCE  
Bacharel em Matemática – UFC

### **CARLOS HENRIQUE LIMA DE MOURA**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Especialista em Docência do Ensino Superior – Faculdade Unimais  
Especialista em Engenharia de Software – Faculdade Metropolitana do Estado de São Paulo  
Bacharel em Matemática – UFC

### **LUIS FARIAS MAIA**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Mestre em Matemática – UFC  
Licenciado em Matemática – UECE

### **JOELMA NOGUEIRA DOS SANTOS**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Doutora em Educação – UFC  
Mestra em Ensino de Ciências e Matemática – UFC  
Especialista em Ensino de Matemática – UECE  
Especialista em Gestão e Avaliação da Educação Pública – UFJF  
Licenciada em Ciências com Habilitação Plena em Matemática – UECE

### **JOSÉ LOESTER SÁ CARNEIRO**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Mestre em Matemática – UFC  
Licenciado em Matemática – UFC

### **PAULO CEZAR MOREIRA**

Docente IFCE – *Campus* Caucaia  
Licenciado em Matemática – UFC  
Mestre em Educação – UFC

### **JAMILASTREIA ALVES DA SILVA**

Docente do IFCE – *Campus* Caucaia  
Mestre em Educação – UFC  
Graduação em Pedagogia – UFC

## SUMÁRIO

	Pág.
DADOS DO CURSO	8
APRESENTAÇÃO	9
CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
JUSTIFICATIVA DE CRIAÇÃO DO CURSO	11
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	17
OBJETIVOS DO CURSO	20
Objetivo geral	20
Objetivos específicos	20
FORMAS DE INGRESSO	21
ÁREA DE ATUAÇÃO	21
PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	21
METODOLOGIA	23
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	25
MATRIZ CURRICULAR	28
FLUXOGRAMA DO CURSO	33
AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	33
PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR	35
ESTÁGIO	37
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	38
ASPECTOS RELATIVOS À DIVERSIDADE E A INCLUSÃO	38
ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)	39
CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	43
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	43
EMISSÃO DE DIPLOMA	45
AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO	45
ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO	48
POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO	51
APOIO AO DISCENTE	51
CORPO DOCENTE	56

CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	60
INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	60
REFERÊNCIAS	67
ANEXOS	70

## 1. DADOS DO CURSO

### 1.1 Identificação da Instituição

<b>Razão Social:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, <i>Campus Caucaia</i>		
<b>CNPJ:</b> 10744.098/0023-50		
<b>Endereço:</b> Rua Francisco da Rocha Martins, s/n. Bairro Pabussu		
<b>Cidade:</b> Caucaia	<b>UF:</b> Ceará	<b>Fone:</b> (85) 3387-1451
<b>E-mail:</b> gabinete.caucaia@ifce.edu.br		<b>Página Institucional na Internet:</b> www.ifce.edu.br/caucaia

### 1.2. Informações Gerais do Curso

<b>Denominação</b>	Curso de Licenciatura em Matemática
<b>Área profissional</b>	Docência na Educação Básica e suas modalidades
<b>Titulação conferida</b>	Licenciado em Matemática
<b>Nível</b>	Superior (Graduação)
<b>Modalidade de oferta</b>	Presencial
<b>Duração do curso</b>	8 semestres
<b>Regime escolar</b>	Semestral
<b>Periodicidade da oferta</b>	Oferta anual
<b>Requisito de acesso</b>	Ensino médio ou curso equivalente
<b>Formas de ingresso</b>	SISU, vestibular, transferência e poderá ocorrer também a admissão de diplomado.
<b>Início do curso</b>	2019.1
<b>Número de vagas anuais</b>	35
<b>Turno de oferta</b>	Noturno
<b>Carga horária dos componentes curriculares</b>	3.120 h/a (2.600 horas)
<b>Carga horária do estágio</b>	400 horas (diurno)
<b>Carga horária do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</b>	60 h/a
<b>Carga horária da prática como componente curricular</b>	480 h/a (400 horas)

<b>Carga horária das atividades complementares</b>	240 h/a (200 horas)
<b>Carga horária total do curso</b>	3.520 h/a (3.200 horas)
<b>Sistema de carga horária</b>	1 hora/aula (h/a) = 50 min. / 01 crédito = 20h

## 2. APRESENTAÇÃO

Este documento expressa o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *Campus Caucaia*, fruto do Estudo de Potencialidades de Caucaia e Região e de viabilidade técnica do curso identificada neste documento. Este documento foi elaborado por uma comissão instituída pelo diretor geral, visando cumprir a missão institucional do IFCE de oferecer educação de qualidade contribuindo para o desenvolvimento social, profissional e econômico da população onde o IFCE está inserido.

## 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Rede Federal instituída pela Lei 11.892 de 2008 é resultado do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que cria os Institutos Federais. Neste dispositivo legal, são apresentadas as seguintes finalidades e características dessas instituições.

I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; [...] III - Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino [...]<sup>1</sup>.

Nessa perspectiva, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), vem atuando no estado como irrefutável referência de ensino, pesquisa e extensão. Essa instituição traz consigo a característica do comprometimento com o saber assim como dialogar com os diversos setores das comunidades locais dos municípios onde se estabelece, sejam eles de aspectos

<sup>1</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)

socioeconômicos, tecnológicos, serviços para a comunidade local, recursos humanos e formação docente.

Promovendo gratuitamente Educação Profissional e Tecnológica no estado, o IFCE é uma instituição pluricurricular e multicampi, e tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais para os vários setores produtivos e de serviços, assim como professores preparados para atuar em diferentes modalidades da Educação Básica promovendo com isso, o crescimento socioeconômico da região.

Ao atuar nas modalidades presencial e a distância, com cursos de nível técnico e tecnológico, licenciatura, bacharelado e pós-graduação lato sensu e stricto sensu, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, o Instituto Federal atende às demandas da sociedade e do mundo do trabalho e dá respostas às inúmeras mudanças, por meio de propostas de ensino fundamentadas em práticas que incorporam a reflexão contextual da realidade, mediada por um processo de ensino para a aprendizagem interativa, através do qual se consolidam atitudes de autonomia, criatividade, cientificidade, autoaperfeiçoamento, cooperação, negociação, dentre outras.

O IFCE *Campus* Caucaia está situado à Rua Francisco da Rocha Martins s/n, CEP: 61609-090, Bairro Pabussu, Caucaia – CE e tem sua história ligada à fase de expansão das unidades do IFCE. Foi inaugurado no dia 27 de dezembro de 2010 pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva e entregue oficialmente à comunidade de Caucaia no dia 26 de agosto de 2011. Após sua inauguração, permaneceu oficial e administrativamente vinculado ao *Campus* de Maracanaú sob a nomeação de *Campus* Avançado, sendo o diretor geral de Maracanaú o responsável administrativamente pelo *Campus* de Caucaia<sup>2</sup>. Atualmente, o IFCE *Campus* Caucaia consolida-se como autônomo segundo a Portaria nº 378, publicada pelo Ministério da Educação (MEC), no Diário Oficial da União (DOU), de 09 de maio de 2016, que possibilitou alçar-se como *Campus* convencional.

Caucaia está situada na região metropolitana de Fortaleza, possui uma área de 1.228.506 km<sup>2</sup> e fica aproximadamente a 17 km do centro da capital cearense. O resultado do último recenseamento, segundo dados do IBGE (2010), aponta uma população total de 325.441 habitantes, estimando-se atualmente um número populacional de 349.526 habitantes. Desses, 34.176 são jovens que se encontram em idade entre 15 e 19 anos. O município de Caucaia foi escolhido tendo em vista sua proximidade geográfica com o Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP. Nesse sentido, o *Campus* torna-se peça chave para atender às demandas de mão-de-obra do complexo do Pecém.

As primeiras turmas do *Campus* foram iniciadas em 2012, com os cursos de Eletroeletrônica, Metalurgia e Petroquímica. Porém, ressalta-se que os profissionais egressos dos cursos do *Campus* de

---

<sup>2</sup> <http://ifce.edu.br/caucaia/menu/o-campus>

Caucaia atendem não só a demanda do Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, mas também a todas as empresas do polo industrial de Caucaia e outros setores correlatos que se estabelecerem no entorno da região.

Com o surgimento do CIPP, cresceu a necessidade de profissionais qualificados para atender e manter a sustentabilidade dessa economia, sendo assim, é imperativo para o IFCE *Campus* Caucaia que a oferta dos cursos esteja voltada para os arranjos produtivos locais, com respeito a suas características socioculturais. Atualmente o IFCE *Campus* Caucaia conta com quatro cursos regulares, ofertados em nível médio articulado à formação profissional: Técnico Integrado em Petroquímica, Técnico Integrado em Metalurgia, Técnico Integrado em Eletroeletrônica, bem como o *Campus* oferta ainda na forma subsequente ao ensino médio o Técnico em Logística.

Dentre a oferta de cursos de extensão à comunidade, o *Campus* se destaca na oferta de cursos de extensão em LIBRAS e Língua Espanhola. Além destes, são ofertadas duas especializações *lato sensu* voltadas à formação docente: Ensino de Ciências Exatas e Ensino de Ciências Humanas.

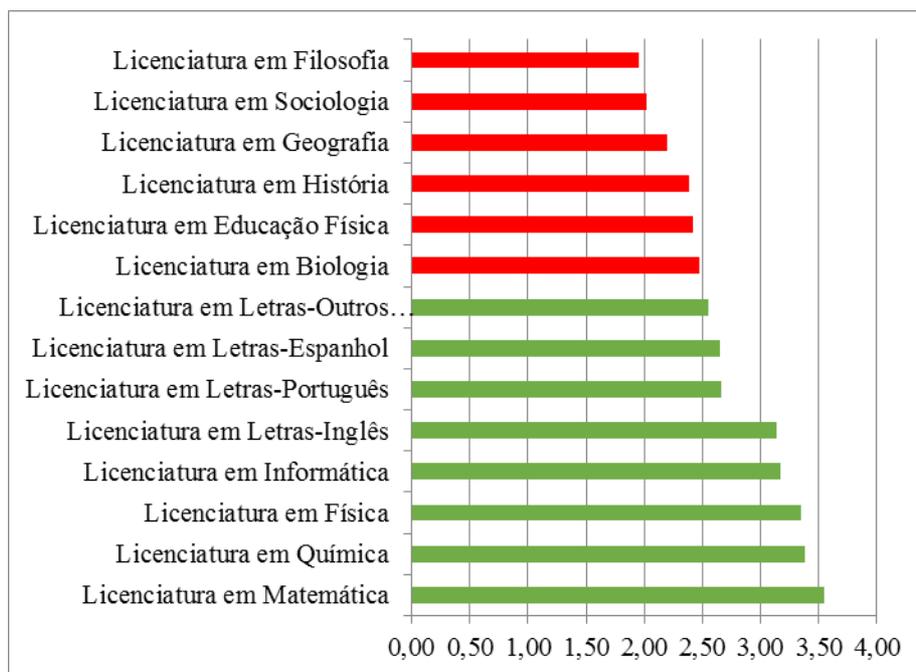
A expectativa do IFCE *Campus* Caucaia, portanto, é de oportunizar ampla e plenamente um ensino técnico, tecnológico, bacharelado e licenciatura a estudantes desta região e circunvizinhança a fim de impactar socioeconomicamente a vida da comunidade, fortalecendo os laços entre a instituição e estes.

#### **4. JUSTIFICATIVA DE CRIAÇÃO DO CURSO**

Conforme orientação da Pró-Reitoria de Ensino do IFCE, através da Resolução CONSUP/IFCE nº100, para o processo de concepção de novos cursos foi concebido um estudo técnico de potencialidades da região para fundamentar a tomada de decisão quanto à definição de novos cursos. Seguindo estas determinações o *Campus* Caucaia realizou uma pesquisa sobre o interesse da comunidade em cursos, nos diversos níveis possíveis de serem atendidos pelo IFCE (técnicos, licenciaturas e bacharelados). A pesquisa foi realizada por meio de formulário online, e contou com 428 participantes entre estudantes, servidores e membros da comunidade externa destacando os seguintes segmentos: Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (Crede), Associação das Empresas do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (AECIPP), empresários do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), membros da Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (Adece) e sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC).

Em relação à consulta pública dentre os cursos de graduação destacou-se a criação de uma licenciatura em matemática, conforme mostra gráfico a seguir, extraído do estudo de potencialidades de Caucaia e região.

**Tabela 1** - Distribuição de médias da consulta pública realizada para indicação de novos cursos de Licenciaturas no Campus Caucaia



Fonte: *Campus Caucaia* – consulta pública à comunidade (cursos listados em vermelho obtiveram notas inferiores a 50% da média de aceitação para o curso)

Para elaboração dos referidos cursos foram observadas, as determinações do Decreto nº 3462/2000, de 17 de maio de 2000, que autoriza os IFs a ministrarem ensino superior específico para a formação pedagógica de docentes de disciplinas científicas e tecnológicas, atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior, bem como participando do desenvolvimento e da melhoria da qualidade da educação no Estado.

O curso superior de licenciatura se destina à formação de profissionais na área de Matemática, sendo esse o curso de graduação em licenciatura a ser oferecido pelo IFCE *Campus Caucaia* em resposta aos interesses da população de Caucaia e região. Transcrevendo o que versa no Conselho Nacional de Educação (CNE), conforme o parecer 1.302/2001

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de: a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; b) analisar, selecionar e

produzir materiais didáticos; c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

A estruturação do Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática está fundamentada nos princípios filosóficos, legais e pedagógicos que embasam o projeto político-pedagógico do IFCE. Dentre esses, a relação teoria-prática é o princípio fundamental que conduz a atividades orientadas por metodologias inovadoras envolvendo pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, práticas laboratoriais e de campo. Essa concepção decorre da necessidade de uma integração com o mundo do trabalho, resultante das inovações tecnológicas e científicas presentes na sociedade contemporânea.

A equipe autora deste projeto pretende implantar o Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática de modo que atenda à Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) vigente, expandindo, de forma consistente, a estreita faixa que reside entre a exequibilidade e as necessidades atuais das comunidades local, regional e nacional no que se refere à formação inicial do professor de Matemática.

O processo de formação docente deve contemplar o conhecimento formal e informal, os significados e as estruturas cognitivas e, ao mesmo tempo compreender que o ambiente escolar se faz constituir de diferentes indivíduos com visões também diferentes de mundo. Nessa perspectiva, o professor deve se preparar para uma prática que considere as diversas formas de aprendizagem que são características inerentes de sujeitos distintos, articulando o conhecimento específico de sua área com os saberes pedagógico, cultural e político (ESTEBAN, 2001).

Quando nos referimos à Educação no Brasil, devemos compreender que a docência não se trata mais de uma profissão na qual o professor, de maneira funcional, atua na transmissão de conhecimentos, pois atualmente, esse profissional está inserido em um contexto cheio de desafios que precisam ser superados para que consiga articular e manipular sua prática docente.

Desde os anos de 1980 a discussão sobre a formação de professores no Brasil vem sendo cada vez mais ampliada. Teóricos como Tardif (2002), Shulman (1989), Pimenta e Lima (2004), Nóvoa (1995), têm discutido não apenas sobre a formação docente, mas sobre a Educação Brasileira de maneira geral.

Complementando as teorias formuladas acerca da preparação do professor, Brasil (1996) no texto da lei nº9394/96 fundamenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para as licenciaturas

diferenciando-as dos Bacharelados, dando a cada modalidade características específicas de suas finalidades, como a Resolução CNE/CP nº01 de 18 de fevereiro de 2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena<sup>3</sup>. Nelas, serão tratados dos assuntos referentes aos princípios, aos fundamentos e os procedimentos de funcionamento de uma instituição de ensino em todos os níveis e modalidades de ensino. Aliada à teoria e à legislação vê-se a possibilidade de, em sua formação, o futuro professor ir concretizando suas competências, discutindo e decidindo sobre suas práticas futuras e sobre o conhecimento que vai adquirindo.

Para responder às demandas da formação de professores vamos buscar no entendimento de Gramsci (1998) à base dos nossos cursos: a elevação cultural e a formação do homem de visão ampla e complexa, pois a escola deve realizar a síntese da prática produtiva e do trabalho intelectual. Aqui, portanto, defende-se uma proposta inovadora de formação de professores na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias para atuarem na Educação Básica.

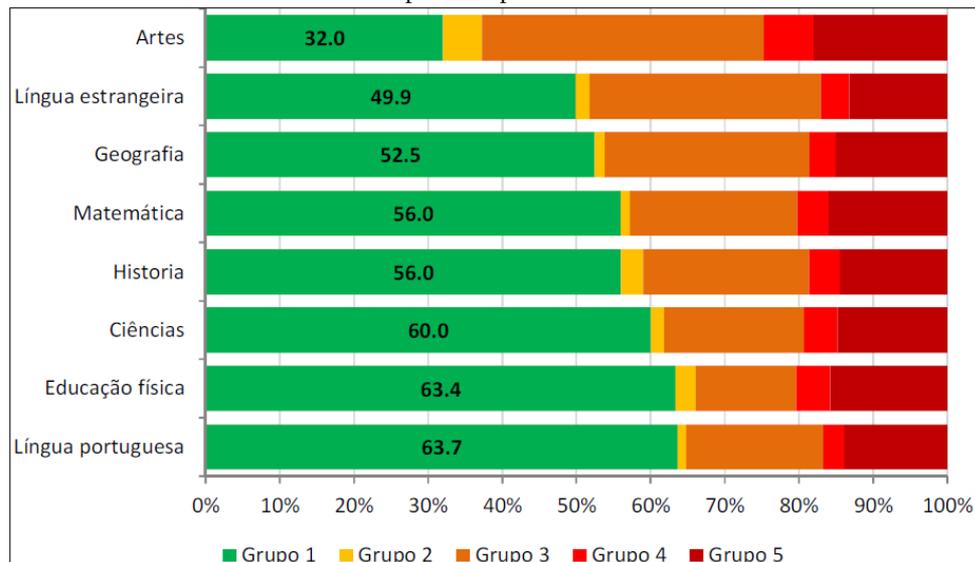
Nessa perspectiva, os cursos de licenciatura em Matemática devem se apropriar de um currículo que forneça ao futuro professor um vasto conhecimento da Matemática, da Educação e das áreas que dialogam com o ensino de Matemática e com sua identidade profissional. Além de contemplar a compreensão da realidade ampla e local dessas dimensões (BERTONI, 1995).

Segundo dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP) há 2,2 milhões de docentes atuando na Educação Básica do país. No que se refere à escolaridade, apenas 77,5% dos professores que atuam neste nível de ensino tem um curso superior e, dentre esses, apenas 90% possui licenciatura. Em relação às séries finais do Ensino Fundamental há 773,1 mil professores atuantes, porém, apenas 84,7% têm nível superior completo e destes, 78,6% têm nível superior completo com licenciatura.

---

<sup>3</sup><http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP012002.pdf>

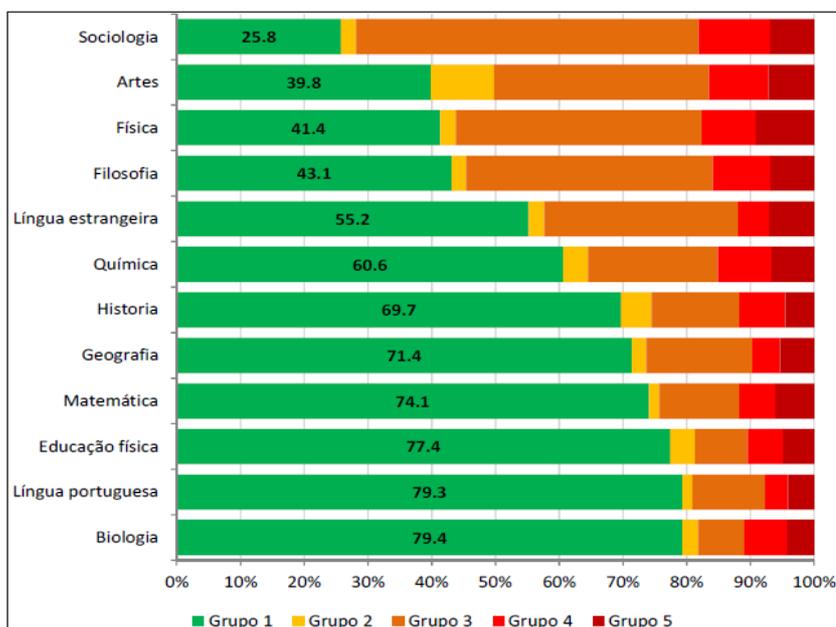
**Gráfico 1** - Indicador de Adequação da Formação Docente dos anos finais do Ensino Fundamental por disciplina - Brasil 2016



Fonte: Notas Estatísticas Censo Escolar, 2016, p. 28.

Os que atuam no ensino médio chegam ao número 519,6 mil professores. Do total de docentes que atuam nas turmas de ensino médio, 93,3% têm nível superior completo e 82,9% têm nível superior completo com licenciatura.

**Gráfico 2** - Indicador de Adequação da Formação Docente do Ensino Médio por disciplina - Brasil 2016



Fonte: Notas Censo Escolar, 2016,

Estatísticas p. 28.

Outro fator fundamental a ser levado em conta para a abertura de cursos de licenciatura no Brasil, sobretudo de Matemática, é a carência de professores dessa área de ensino. Nesse sentido, diversas pesquisas voltadas para a formação de professores e especificamente para a formação de

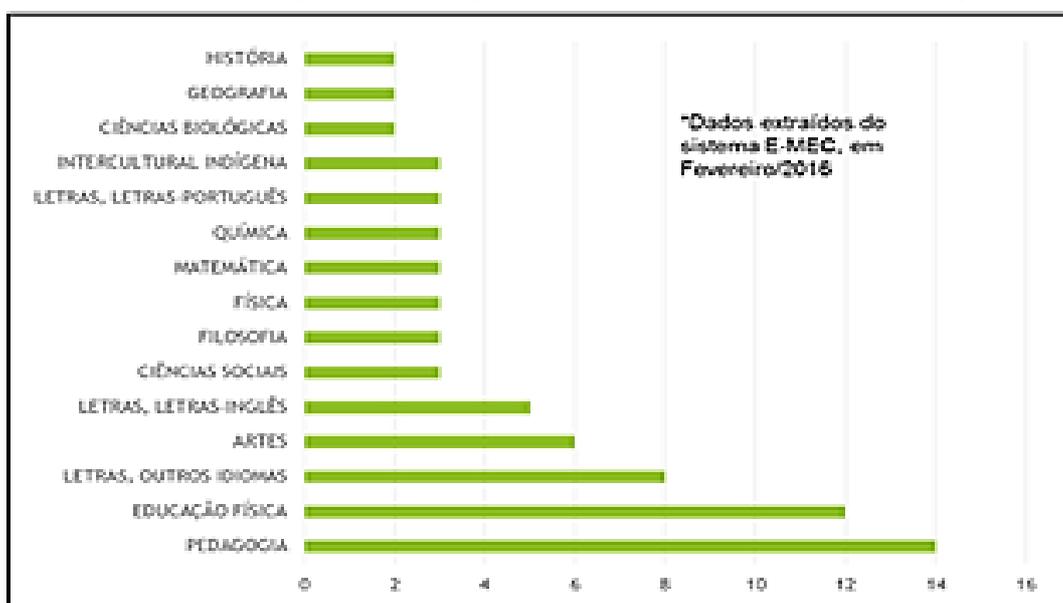
professores de Matemática têm mostrado a necessidade de formar mais licenciados nesta área de estudo para atuação nas séries finais do Ensino Fundamental (EF) e no Ensino Médio (EM). Essa realidade evidencia o pequeno número de graduados na Matemática egressos das Instituições de Ensino Superior (IES), como também, a opção de muitos licenciados não aderirem à docência, pela falta de atrativos socioeconômicos da profissão (BRASIL, 1998).

Além da recomendação legal, os dados revelam a demanda por profissionais docentes em Matemática no Brasil, no Ceará e em Caucaia, conseqüentemente. Os baixos resultados nesta disciplina dos alunos do EF e EM nas avaliações externas nacionais como Prova Brasil, SAEB, ENEM, e nas estaduais como o SPAECE, denotam a necessidade por mais atuação dos profissionais de Matemática na educação básica, principalmente na rede pública.

Considerando Brasil (2008), em seu artigo 7º, inciso VI, alínea b, os Institutos Federais deverão ministrar em nível de educação superior os cursos de licenciatura e também programas de caráter especial de formação pedagógica voltados para a formação de professores na Educação Básica contemplando, principalmente, as áreas de Ciências e Matemática.

O curso de Graduação em Licenciatura em Matemática é oferecido atualmente por algumas instituições públicas e privadas nos municípios que formam a área de circunscrição de Caucaia, como Fortaleza, Caucaia, Maracanaú, Maranguape, Paracuru e Pentecoste.

**Gráfico 3** - Informações acerca dos quantitativos de cursos existentes nos municípios



Fonte: MEC, 2016

O Gráfico 3 apresenta um diagnóstico acerca do quantitativo de cursos ofertados nestas instituições. Observa-se que os cursos de História, Geografia e Ciências Biológicas são ofertados por

duas instituições, enquanto Letras-Português, Intercultural Indígena, Química, Matemática, Física, Filosofia e Ciências Sociais possuem três cursos em oferta.

Há, portanto, um importante espaço de atuação profissional para licenciados em matemática na região. Podemos perceber no breve quadro acima exposto, que a situação específica da educação matemática aponta para a necessidade de formação de licenciados, como prevê a legislação, em cursos com qualidade, para suprir a carência de docentes preparados para atuar na realidade educacional complexa que hoje se apresenta.

Diante dessa realidade, o IFCE *Campus Caucaia*, em consonância com o seu Projeto Pedagógico, se propõe a licenciar professores de matemática para atuar diretamente no ensino fundamental e médio deste município e demais circunvizinhos, causando um impacto direto na qualidade do ensino nessa região.

## 5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Para a elaboração deste projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, buscou-se a articulação com o PDI da instituição, observando-se ainda, as normativas de âmbito nacional e de caráter institucional, abaixo mencionadas:

- A Constituição da República Federativa do Brasil (1988) que em seu Art. 205 define que a educação é um direito de todos. Ademais, apresenta como um dos princípios do ensino, em seu art. 206 a “I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”;
- A Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência que em seu Art. 27, define a educação como “[...] direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem”
- Resolução Nº 2 do Conselho Nacional de Educação – CNE, de 1º de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada e que estabelece para os cursos de formação inicial

[...] no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo: I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do

processo formativo; II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição; IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei Nº 11.645 de 10 de março de 2008 que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- Resolução Nº 1 do Conselho Nacional de Educação – CNE, de 17 de junho de 2004 que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução Nº 1 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES de 17 de junho de 2010 que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências;
- Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto N ° 5.626, de 22 de dezembro de 2005 que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 e torna obrigatório a inclusão da Libras como componente curricular nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior;
- Lei Nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto Nº 5.773, de 9 de maio de 2006 que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino;

- Portaria Normativa/MEC nº 23, de 01 de Dezembro de 2010 que altera dispositivos da Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, que Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições;
- Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002 que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014 que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências;
- Resolução nº 39 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, de 22 de agosto de 2016, que aprova a Regulamentação das Atividades Docentes (RAD);
- Resolução Nº 34 de 13 de junho de 2016 que aprova a alteração da redação do Regulamento da Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará;
- Resolução Nº 049, de 22 de maio de 2017 que aprova a retificação da Resolução Nº 046 de 22 de agosto de 2016 que trata do alinhamento da matriz dos cursos de Licenciatura em Matemática;
- Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências.

Esta última institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs que preconiza na alínea b, inciso VI, do art. 7º que os Institutos Federais devem, além de ministrarem cursos com vistas à educação profissional e tecnológica, ofertar cursos em nível de educação superior, de licenciatura, bem como, programas especiais de formação pedagógica, direcionados a formação de professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de ciências e Matemática.

Além da legislação, a realidade nacional e local relativa à educação e ao ensino e aprendizagem de Matemática foram basilares na elaboração deste projeto. Dados como número de docentes da área na região abrangida pelo campus Caucaia, resultados das avaliações externas

nacionais e estaduais como Prova Brasil, Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) foram fundamentos utilizados nesta proposta para um melhor atender as demandas sociais da região metropolitana de Fortaleza.

## **6. OBJETIVOS DO CURSO**

Para SBEM (2003), os cursos de licenciatura em Matemática devem ter como objetivo, a constituição de competências profissionais referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática, à compreensão do papel social da escola, ao domínio do conhecimento pedagógico, ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica, ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional e relativas ao domínio dos conteúdos matemáticos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar. É nessa linha de atuação que o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus Caucaia* traça seus objetivos.

### **6.1 Objetivo Geral**

Formar professores de Matemática para atuarem na Educação Básica e em suas diversas modalidades.

### **6.2 Objetivos Específicos**

Tendo em vista as mudanças pelas quais passa a sociedade, o curso de Graduação em Licenciatura em Matemática do IFCE, *Campus Caucaia* têm como objetivos específicos:

- Proporcionar ao licenciando uma formação ampla, diversificada, ética e sólida no que se refere aos conhecimentos necessários para a prática profissional;
- Promover, por meio das atividades práticas e dos estágios curriculares vivenciados em diversos espaços educacionais, a integralização dos conhecimentos matemáticos com as atividades de ensino;
- Promover a imersão dos discentes em ambientes de produção e divulgação científicas e culturais no contexto da Matemática e da Educação Matemática;
- Formar o educador consciente de seu papel na formação de cidadãos sob a perspectiva educacional, científica, ambiental e social;
- Capacitar professores para compreender a matemática como atividade humana contextualizada e

como elemento de interpretação e intervenção no mundo.

## **7. FORMAS DE INGRESSO**

O ingresso no IFCE *Campus* Caucaia, para o curso de Licenciatura em Matemática, far-se-á mediante o Sistema de Seleção Unificada (SISU), de natureza pública, em que os candidatos concorrerão com a pontuação obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante processo classificatório com aproveitamento até o limite das vagas fixadas para o curso. A admissão também pode ocorrer por transferência e/ou reingresso, e por admissão de graduados conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática do IFCE.

Em casos extraordinários e com a devida tramitação no Conselho Superior do IFCE e endosso da Pró-Reitoria de Ensino do IFCE e Direção Geral do IFCE *Campus* Caucaia, a unidade poderá realizar seleção própria via vestibular, sendo as normas definidas em edital, conforme legislação específica.

## **8. ÁREA DE ATUAÇÃO**

A área de atuação profissional é a docência de Matemática na Educação Básica, que se inicia no segundo segmento do Ensino Fundamental e se estende ao 3º (terceiro) ano do Ensino Médio regular ou profissionalizante. O licenciado em Matemática poderá atuar na docência de Matemática do Ensino Superior, caso opte pela formação acadêmica continuada, concluindo os cursos de pós-graduação *Lato Sensu e Stricto Sensu*, ou seja, Especialização, Mestrado e/ou Doutorado.

## **9. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL**

De acordo com o parecer CNE/CES 1.302/2001 que trata das Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, o licenciado em Matemática deve ter as seguintes competências e habilidades:

- a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- b) capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando

- rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
  - g) conhecimento de questões contemporâneas;
  - h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
  - i) participar de programas de formação continuada;
  - j) realizar estudos de pós-graduação;
  - k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de:

- a) Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- b) Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- c) Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- d) Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- e) Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- f) Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

O perfil idealizado para o egresso do curso de Graduação em Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Caucaia objetiva uma formação baseada no conhecimento técnico-pedagógico, nos valores ético-humanísticos e no rigor científico, como meio de proporcionar a leitura e transformação da realidade local. Dentro desse contexto, os licenciados em Matemática deverão ser detentores de uma ampla e sólida formação básica com adequada fundamentação técnico-científica que propicie o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento no tocante a princípios, conceitos e teorias, de natureza específica e pedagógica, pautados nos avanços científicos e tecnológicos e as necessidades sociais, bem como responsabilizar-se como educador, nos vários contextos da sua atuação profissional, tendo em vista a formação de cidadãos.

Logo, de acordo com o parecer CNE/CES 1.302/2001 que trata das Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, o licenciado em matemática deve ter as seguintes características:

- ✓ Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- ✓ Visão da contribuição que a aprendizagem da matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- ✓ Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

## 10. METODOLOGIA

A metodologia adotada visa a garantia da consolidação do perfil do egresso, um profissional capaz de exercer a docência na Educação Básica e suas diferentes modalidades, enfrentando os desafios da profissão com criatividade e autonomia intelectual.

As múltiplas experiências acadêmicas que serão desenvolvidas têm como objetivo, ainda, propiciar um percurso formativo que favoreça a apropriação e consolidação dos conhecimentos e saberes específicos deste exercício profissional dentro de uma abordagem interdisciplinar que articule os conteúdos de cada grupo de componentes curriculares. Para tanto, destacam-se os seguintes procedimentos metodológicos:

- ✓ Trabalho com situações-problema as quais envolvam os conteúdos das disciplinas do curso e simulações de experiências profissionais do contexto da docência que envolvam temas transversais referentes à política de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais.
- ✓ Estímulo à liberdade de expressão, à criação e às descobertas, por meio de debates, produção escrita e material didático em construção permanente;
- ✓ Uso das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático e incentivo à prática docente;
- ✓ Leitura e discussão de textos básicos de divulgação científica;

- ✓ Ênfase no trabalho dos alunos, voltado à produção do conhecimento;
- ✓ Trabalho em grupo, a fim de promover a interação, a convivência e a capacidade de aprender com o outro;
- ✓ Visão holística no estabelecimento das relações entre as disciplinas, para superar a fragmentação de saberes;
- ✓ Fomento à capacidade investigadora do aluno, incentivando-o à pesquisa;
- ✓ Práticas de estágio planejadas e executadas conforme as reflexões desenvolvidas no decorrer do curso;
- ✓ Integração do conteúdo das disciplinas com as atividades de pesquisa e extensão realizadas no *Campus Caucaia*.
- ✓ Articulação de conteúdos e didáticas a partir de experiências anteriores e utilização de variadas linguagens.
- ✓ Realização de atividades investigativas voltadas para a pesquisa;
- ✓ Realização de atividades voltadas para a descoberta pelo aluno e a liberdade de se expressar;
- ✓ Momentos de leitura e discussão sobre os assuntos ligados à matemática e a licenciatura em matemática;
- ✓ Produção textual e de material didático;
- ✓ Produção do conhecimento científico por meio de trabalhos acadêmicos.

Em suma, a metodologia adotada proporcionará aos futuros professores a apropriação de conhecimento sólido e abrangente de Matemática e o desenvolvimento da capacidade de relacionar teoria e prática. Dessa forma, o arcabouço metodológico do Curso oportunizará uma formação reflexiva, que fomentará a autonomia intelectual dos licenciandos para que possam ter condições de darem continuidade aos seus processos de desenvolvimento profissional.

Ratifica-se, assim, que na Licenciatura em Matemática, *o como* trabalhar é tão relevante quanto *o quê* trabalhar, pois o método utilizado na formação inicial do professor pode significar uma trajetória com desafios a serem superados ou não pelo próprio licenciando. Essa questão é essencial devido ao contexto de sociedade em que vivemos, cujas informações se processam tão rápido quanto às próprias transformações científico-culturais pelas quais ela passa. E segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) essas transformações incidem diretamente sobre os cursos de formação inicial do professor.

O processo de formação deve ser para o licenciando, um modelo à sua intervenção profissional, já que o futuro professor aprende a profissão vivenciando um processo similar àquele em que atuará. Nesse contexto, o curso de Graduação em Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus Caucaia* proporcionará aos futuros professores a oportunidade de vivenciar modelos didáticos, atitudes, capacidades e modos de organização adequados à futura prática pedagógica docente. Nessa perspectiva, o professor deve utilizar metodologias adequadas à troca de experiências e ao diálogo constante entre os alunos e os diferentes saberes que compõem a profissão docente.

## **11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O licenciado em Matemática, pela sua formação, está apto a ensinar esta ciência nas séries finais do Ensino Fundamental e em todas as séries do Ensino Médio, pois sua formação está fundamentada nos conhecimentos matemáticos. Além disso, tem sido preparado para compreender a importância de outros aspectos que substanciam a Educação como aspectos sociais, culturais e econômicos.

A interdisciplinaridade também deve ser considerada como um elemento fundamental na relação entre os componentes curriculares de forma que prepare o professor com uma fundamentação científica e humanística. Atrelada a esses conhecimentos, está a dimensão didático-pedagógica que se faz presente ao longo do curso nas disciplinas ministradas, na intenção de que o futuro professor não só construa sua prática docente, mas também, se aproprie de metodologias inovadoras. A licenciatura também prepara o professor de Matemática para seguir estudos na pós-graduação, tanto em *lato sensu* como em *stricto sensu*.

O curso de Graduação em Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus Caucaia* está fundamentado na Resolução CNE/CP nº 1/2002 de 18 de fevereiro de 2002 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena; na CNE/CP nº 2/2002 de 19 de fevereiro de 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; na Resolução CNE/CES 1.302/2001 de 06 de novembro de 2001 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura; na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

O curso de Graduação em Licenciatura em Matemática está organizado em oito (08) semestres com carga horária total de 3.520 horas/aula ou 3.200h (2.600h de disciplinas, 400h de Estágio e 200h de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais). São obrigatórios, a saber, o trabalho de conclusão de curso, o Estágio Supervisionado e as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC), que são atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, realizadas por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 da Resolução nº 2/2015 de 1º de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. O documento também discorre diretrizes sobre a estrutura e currículo do curso de licenciatura de acordo com o artigo a seguir.

Art. 13. Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, considerando-se a complexidade e multireferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares. § 1º Os cursos de que trata o caput terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo: I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição; IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, segundo as Resolução nº 2/2015 de 1º de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de

licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, devem apresentar a carga horária acima descrita. Seguindo esta recomendação, o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus Caucaia*, desdobra-se da seguinte forma:

- ✓ 2.200 horas para os conteúdos das disciplinas;
- ✓ 400 horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso, conforme projeto apresentado;
- ✓ 400 horas de estágio curricular supervisionado a partir do quinto semestre do curso;
- ✓ 200 horas atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes acadêmico-científico-cultural.

A Resolução nº 2/2015 de 1º de julho de 2015 trata ainda em seu Art. 12. dos cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, cujo bloco de conteúdos básicos constitui-se de disciplinas teóricas que apresentam aspectos norteadores nos cursos de licenciatura em Matemática, provendo conteúdos fundamentais em Física e disciplinas pedagógicas. É formado pelas seguintes disciplinas: Filosofia da Ciência, Comunicação e Linguagem, História da Educação, Física - Mecânica Básica, Física - Eletromagnetismo, Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia da Aprendizagem, Inglês Instrumental, Currículos e Programas, Didática Geral, Políticas Educacionais, Metodologia do Trabalho Científico I e II, Fundamentos Sócio Filosóficos da Educação, Projeto Social, Informática Aplicada ao Ensino e Libras.

II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, caracterizando o bloco de conteúdos específicos é voltado para o conhecimento e à prática do ensino de Matemática. Constitui-se de disciplinas teóricas e experimentais que são estruturadas para garantir ao educando uma formação sólida que lhe traga confiança no ato de ensinar os conhecimentos matemáticos. Compõem esse núcleo as seguintes disciplinas: Matemática Básica I e II, Matemática Discreta, Geometria Plana e Construções Geométricas, Cálculo I, II, III e IV, Geometria Analítica e Vetores, Laboratório de Ensino de Matemática, Metodologia do Ensino da Matemática, Álgebra

Linear, Teoria dos Números, Geometria Espacial e Projetiva, Equações Diferenciais Ordinárias e Séries, Progressões e Matemática Financeira, Estruturas Algébricas, Introdução à Análise Real, Probabilidade e Estatística e História da Matemática.

III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular que atende ao bloco de conteúdos profissionalizantes contempla a obrigatoriedade e a carga horária do estágio curricular supervisionado da Licenciatura são definidas na legislação federal Resolução CNE/CP nº 2/2015, que estabelece o estágio em 400 horas, a ser realizado em escola de educação básica, a partir da segunda metade do curso. O estágio compreende uma fase de assistência à prática docente em ensino fundamental e/ou médio e culmina com um período caracterizado como docência compartilhada, quando a prática do aluno-estagiário é supervisionada pelo professor da instituição de ensino superior que oferece a licenciatura e o professor da classe em que o estágio acontece. Além do desenvolvimento da atividade de docência, o estágio deve ser uma oportunidade de vivência de diferentes práticas ligadas ao contexto escolar, como as de planejamento, de gestão e de avaliação de práticas pedagógicas. Este núcleo é composto pelas disciplinas de: Estágio I, II, III e IV e Trabalho de Conclusão do Curso. O núcleo contempla ainda as Atividades Complementares Acadêmicas Científicas Culturais (ACCC), essas contribuem com o processo formativo de docentes criativos, solidificando conhecimentos e oportunizando o seu desenvolvimento como futuro docente.

## 12. MATRIZ CURRICULAR

### 1º SEMESTRE

#	Disciplina	H/a	Créditos	Teoria	Prática	Pré-requisito
1	Matemática Básica I (MB1)	80	4	80		-
2	Filosofia da Ciência (FILC)	40	2	40		-
3	Comunicação e Linguagem (CL)	40	2	40		-
4	Matemática Discreta (MATD)	80	4	80		-
5	Geometria Plana e Construções Geométricas (GPCG)	80	4	70	10	-
6	História da Educação Brasileira (HEB)	80	4	70	10	-
<b>Carga horária total do semestre</b>		400	20	380	20	

### 2º SEMESTRE

#	Disciplina	H/a	Créditos	Teoria	Prática	Pré-requisito
7	Cálculo I (CAL 1)	80	4	80		MB 1
8	Geometria Analítica e Vetores (GAV)	80	4	80		GPCG
9	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação (FSFE)	80	4	70	10	
10	Laboratório de Ensino em Matemática (LEM)	40	2	10	30	MB 1, GPCG
11	Metodologia do Trabalho Científico I (MTC 1)	40	2	30	10	
12	Matemática Básica II (MB 2)	80	4	80		
<b>Carga horária total do semestre</b>		400	20	390	50	

### 3º SEMESTRE

#	Disciplina	H/a	Créditos	Teoria	Prática	Pré-requisito
13	Psicologia do Desenvolvimento (PD)	80	4	60	20	
14	Cálculo II (CAL 2)	80	4	80		CAL 1
15	Didática Geral (DG)	80	4	60	20	
16	Álgebra Linear (AL)	80	4	80		GAV, MB 2
17	Informática Aplicada ao Ensino de Matemática (IAEM)	80	4	20	60	GPCG
<b>Carga horária total do semestre</b>		400	20	290	100	

### 4º SEMESTRE

#	Disciplina	H/a	Créditos	Teoria	Prática	Pré-requisito
18	Cálculo III (CAL 3)	80	4	80		GAV, CAL 2
19	Psicologia da Aprendizagem (PA)	80	4	60	20	PD
20	Metodologia do Ensino de Matemática (MEM)	80	4	20	60	DG, LEM
21	Teoria dos Números (TN)	80	4	20		MATD
22	Geometria Espacial e Projetiva (GEP)	80	4	70	10	GAV
<b>Carga horária total do semestre</b>		400	20	310	90	

### 5° SEMESTRE

#	Disciplina	H/a	Créditos	Teoria	Prática	Pré-requisito
23	Equações Diferenciais Ordinárias e Séries (EDOS)	80	4	80		CAL 2
24	Progressões e Matemática Financeira (PMF)	40	2	40		
25	Políticas Educacionais (PE)	80	4	60	20	
26	Cálculo IV (CAL 4)	80	4	80		CAL 3
27	Estágio Supervisionado I (EST 1)	100	5	20		MEM
28	Optativa I (OP 1)	80	4	80		
<b>Carga horária total do semestre</b>		460	23	340	20	

### 6° SEMESTRE

#	Disciplina	H/a	Créditos	Teoria	Prática	Pré-requisito
29	Física - Mecânica Básica (FMB)	80	4	60	20	CAL 2
30	Projeto Social (PS)	40	2	20	20	MTC 1
31	Estruturas Algébricas (EALG)	80	4	80		TN
32	Currículos e Práticas Educativas (CPE)	80	4	60	20	
33	Estágio Supervisionado II (EST 2)	100	5	20		MB 2, EST 1
34	Optativa II (OP 2)	80	4	80		
35	Optativa III (OP 3)	40	2	40		
<b>Carga horária total do semestre</b>		500	25	340	60	

### 7º SEMESTRE

#	Disciplina	H/a	Créditos	Teoria	Prática	Pré-requisito
36	Metodologia do Trabalho Científico II (MTC 2)	40	2	20	20	MTC 1
37	Introdução à Análise Real (IAR)	80	4	80		CAL 2
38	Física - Eletromagnetismo (FEM)	80	4	60	20	CAL 4, FMB
39	Libras (LIB)	80	4	40	40	
40	Estágio Supervisionado III (EST 3)	100	5	20		EST 2
41	Optativa IV (OP 4)	80	4	80		
<b>Carga horária total do semestre</b>		460	23	280	80	

### 8º SEMESTRE

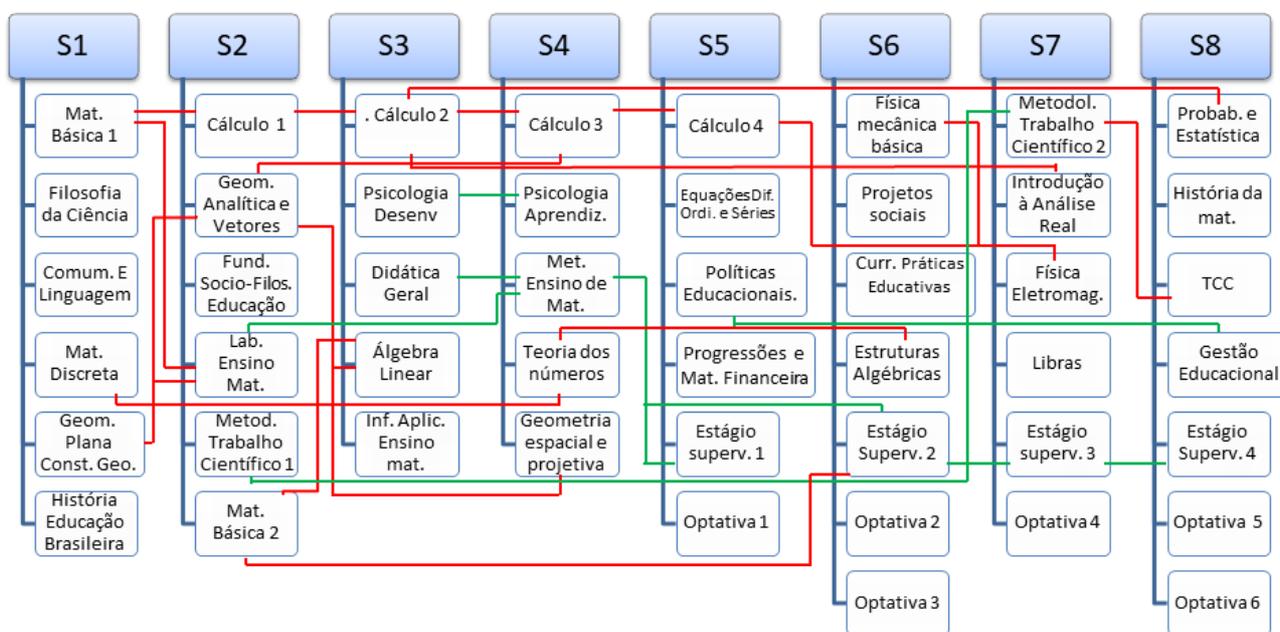
#	Disciplina	H/a	Créditos	Teoria	Prática	Pré-requisito
42	Probabilidade e Estatística (PRBE)	80	4	60	20	CAL 2
43	História da Matemática (HM)	40	2	30	10	
44	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60	3	30	30	MTC 2
45	Gestão Educacional (GE)	80	4	80		PE
46	Estágio Supervisionado IV (EST 4)	100	5	40		EST 3
47	Optativa V (OP 5)	60	3	60		
48	Optativa VI (OP 6)	80	4	80		
<b>Carga horária total do semestre</b>		500	25	340	60	
<b>Total de disciplinas do curso</b>		3.520 horas-aula (disciplinas + estágio + TCC)				

Vale ressaltar, que o fato do curso ser noturno faz com que a duração da hora-aula seja de 50 minutos. Dessa forma, ao observarmos a matriz acima percebemos que o curso de licenciatura em matemática do IFCE *Campus* Caucaia oferece 2640 horas-aula de atividades formativas, total este que convertido em hora-relógio resulta em 2200 horas satisfazendo a resolução nº2/2015-CNE/CP.

### DISCIPLINAS OPTATIVAS

OPTATIV A	DISCIPLINA	CARGA HORÁRI A	PRÉ-REQUISITO	SEMESTR E
1	Tópicos de Matemática	80	-	5º
1	Álgebra Linear Avançada	80	Álgebra Linear	5º
2	Física Matemática	80	Cálculo IV	6º
2	Construção e Análise de Algoritmos	80	Matemática Discreta	6º
3	Artes	40	-	6º
3	Educação Inclusiva	40	-	6º
3	Educação Física	40	-	6º
3	Tópicos de Ensino em Matemática	40	Metodologia do Ensino de Matemática	6º
4	Introdução a Variável Complexa	80	Cálculo III	7º
4	Introdução à Geometria Diferencial	80	Cálculo III	7º
5	Cálculo Numérico	60	Cálculo II	8º
5	Fundamentos de Programação	60	-	8º
6	Introdução à Topologia Geral	80	Introdução à Análise Real	8º
6	Tópicos de Educação Matemática	80	Metodologia do Ensino de Matemática	8º

### 13. FLUXOGRAMA DO CURSO



### 14. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

O projeto deste curso terá sua avaliação de aprendizagem processual e contínua valorizando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos ou como afirma Pavanello (2003), o método deve predominar sobre a quantidade de conteúdo. Essa ideia está em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB 9394/96. O processo de avaliação será orientado pelos objetivos e propostas metodologias da prática educativa definidos nos planos de ensino das disciplinas do curso de licenciatura em matemática.

O aproveitamento acadêmico será avaliado através do acompanhamento contínuo ao estudante. A avaliação do desempenho acadêmico é feita por disciplina. O professor é estimulado a avaliar o aluno por intermédio de vários instrumentos que permitam avaliar os conhecimentos dos discentes, entre eles trabalhos escritos, pesquisas de campo, relatórios de atividades, provas escritas, debates, fóruns, portfólios e registros de participação dos alunos em atividades práticas de sala de aula.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFCE 2015<sup>4</sup>, 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

4

<https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/2016-07-08-rod-revisao-aprovada-consu-p-13jun2016-v31-pdf.pdf>

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), de acordo com a Equação 1. As notas de avaliações parciais média final de cada etapa e de cada período letivo terão apenas uma casa decimal de acordo com a Equação 1.

$$X_s = \frac{2X_1 + 3X_2}{5} \geq 7,0$$

Equação 1

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima três (3,0), ser-lhe-á 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 soma da média semestral e da nota da prova final, dividida por dois (2), e a aprovação do discente estará condicionada à obtenção de média mínima cinco (5,0), de acordo com a Equação 2.

$$X_F = \frac{2X_s + AF}{2} \geq 5,0$$

Equação 2

Legenda:

$X_s$  → Média semestral

$X_1$  → Média da primeira etapa

$X_2$  → Média da segunda etapa

$X_F$  → Média final

AF → Avaliação final

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 aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridos no período da ausência.

## 15. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Dentro do que exige a resolução CNE/CP-02/2015, que estabelece que a prática como componente curricular (PCC) seja composta de, no mínimo, 400 horas distribuídas durante toda a formação do estudante, o curso de licenciatura em matemática do IFCE *Campus* Caucaia oferece durante toda a formação acadêmica, a carga de 480 horas/aula que correspondem a 400 horas/relógio, satisfazendo o que exige a resolução.

Mostramos abaixo o Quadro 6, que relaciona a carga horária de cada disciplina na qual a prática é trabalhada. Vale ressaltar que o fato do curso ser noturno, faz com que a hora/aula tenha a duração de 50 minutos. Daí, o motivo da conversão hora/aula - hora/relógio, garantindo assim a integralidade do tempo destinado às atividades didático pedagógicas.

**Quadro 1** – Distribuição da carga horária relativa a prática como componente curricular

<b>SEMESTRE 01</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Teoria</b>	<b>PCC</b>
Geometria Plana e Construções Geométricas	80	4	70	10
História da Educação Brasileira	80	4	70	10

<b>SEMESTRE 02</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Teoria</b>	<b>PCC</b>
Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	80	4	70	10
Laboratório de Ensino de Matemática	40	2	10	30
Metodologia do trabalho científico I	40	2	30	10

<b>SEMESTRE 03</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Teoria</b>	<b>PCC</b>
Didática Geral	80	4	60	20
Informática Aplicada ao Ensino de Matemática	80	4	20	60
Psicologia do Desenvolvimento	80	4	60	20

<b>SEMESTRE 04</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Teoria</b>	<b>PCC</b>
Geometria Espacial e Projetiva	80	4	70	10
Metodologia do Ensino de Matemática	80	4	20	60
Psicologia da Aprendizagem	80	4	60	20

<b>SEMESTRE 05</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Teoria</b>	<b>PCC</b>
Políticas Educacionais	80	4	60	20

<b>SEMESTRE 06</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Teoria</b>	<b>PCC</b>
Currículos e Práticas Educativas	80	4	60	20
Física - Mecânica Básica	80	4	60	20
Projeto Social	40	2	20	20

<b>SEMESTRE 07</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Teoria</b>	<b>PCC</b>
Física - Eletromagnetismo	80	4	60	20
Metodologia do Trabalho Científico II	40	2	20	20
Libras	80	4	40	40

<b>SEMESTRE 08</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>	<b>Teoria</b>	<b>PCC</b>
Probabilidade e Estatística	80	4	60	20
História da Matemática	40	2	30	10
TCC	60	3	30	30

<b>Total de horas-aula de Prática como componente curricular</b>			
<b>Carga horária</b>	<b>Total de créditos</b>	<b>Total parte teórica</b>	<b>Total C.H. PCC</b>
1440	72	960	480

O quadro mostra todas as disciplinas que contemplarão a prática como componente curricular

(PCC) com suas respectivas cargas horárias teóricas e práticas. Pelo exposto, vemos que o curso de licenciatura em matemática do IFCE *Campus Caucaia* oferece 480 horas/aula de prática como componente curricular. Ao fazermos essa conversão para hora/relógio, e utilizarmos o fato de a hora aula noturna possuir 50 minutos, temos que 480 horas/aula equivalem a 400 horas/relógio, mostrando que o curso atende ao que dispõe a CNE/CP-02/2015.

Dentre as atividades desenvolvidas na perspectiva da Prática como Componente Curricular destacam-se trabalhos em grupo (oral ou escrito) destacando temas ligados à disciplina trabalhada, atividades envolvendo o uso das tecnologias na disciplina, atividades direcionadas para a produção discente, trabalhos orientados envolvendo algum conteúdo da disciplina, atividades de laboratório, seminários e sessões de estudos e produção de material didático.

## 16. ESTÁGIO

O Estágio Supervisionado é o componente curricular que oportuniza a experiência atividades que estão atreladas ao contexto escolar como, por exemplo, planejar, gerir e avaliar as ações voltadas para a prática docente. O licenciando atuará no ambiente escolar e, juntamente com os profissionais da escola, vivenciará momentos em que poderá relacionar a teoria com a prática. Especificamente no curso de Licenciatura em Matemática de oferta noturna do IFCE, *Campus Caucaia*, o Estágio Supervisionado será diurno.

O Estágio Supervisionado está presente na formação do futuro professor de matemática com uma carga horária de 400h distribuída a partir do 5º semestre até o 8º semestre. E ao final de cada semestre em que estará cursando a disciplina, o licenciando deverá apresentar relatórios de sua vivência as três fases do estágio Supervisionado (Conhecimento da Escola, Observação e Regência).

Em cada semestre o aluno da licenciatura irá desenvolver atividades relacionadas ao conhecimento da escola, à fase de observação e à fase de Regência, tanto no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) como no Ensino Médio. Dentre as atividades realizadas durante o Estágio Supervisionado destacam-se as seguintes:

- ✓ a observação da estrutura da escola em sua dimensão política e pedagógica assim como o trabalho do corpo docente da matemática;
- ✓ a análise do perfil da turma na qual o licenciando vai atuar na regência;
- ✓ a observação do trabalho que o professor regente (professor da escola que acompanha o

estagiário na escola) desenvolve na turma;

- ✓ a participação das atividades de sala de aula durante a fase de regência;
- ✓ a colaboração do licenciando nas atividades da escola como, por exemplo, laboratórios ou outros ambientes escolares e/ou atividades extracurriculares;
- ✓ a participação no planejamento das atividades de sala de aula;
- ✓ a atuação em sala, ministrando aulas de matemática durante a fase da regência;
- ✓ a elaboração de um diário de campo e de um projeto individual para registro dos resultados de todas as atividades desenvolvidas nas três fases do Estágio Supervisionado.

## **17. ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

O Ensino Superior e, no caso da licenciatura em matemática, é composto pelo ensino, a pesquisa e a extensão, três atividades que se coadunam no intuito de fundamentar a formação inicial do professor com a produção do conhecimento científico. A maneira como essas ações são organizadas na instituição possibilitará a produção e reprodução do conhecimento acadêmico-científico.

De acordo com a lei nº 9394/96 em seu capítulo IV, artigo 43, inciso III, aponta que a finalidade da Educação Superior, deverá estar pautada sobre o ensino e a pesquisa e incentivar atividades de investigação científica visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive, de maneira que o professor de matemática possa desenvolver atividades de pesquisa ao longo de sua formação inicial.

De acordo com Brasil (1993) a lei nº 9394/96 em seu capítulo IV, artigo 43, inciso VII, a instituição deverá promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição. As atividades de extensão deverão estar em acordo com as perspectivas do curso de matemática, sobretudo à democratização do conhecimento do ensino de matemática.

## **18. ASPECTOS RELATIVOS À DIVERSIDADE E A INCLUSÃO**

O inciso VI, parágrafo 6º, artigo 3, capítulo 1 da resolução 02/2015 CNE/CP diz que o projeto formativo do licenciando deve contemplar as questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade. Norteando-se dessa forma, o curso de licenciatura em matemática do IFCE *Campus* Caucaia, oferece as disciplinas de Currículos e Práticas Educativas e Educação Inclusiva no seu rol de disciplinas que trata as questões relativas à conscientização do futuro professor de matemática em promover a inclusão e a diversidade dentro da sala de aula e do seu ambiente social.

## **19. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)**

As Atividades Acadêmico-científico-culturais constituem parte obrigatória e essencial da estrutura curricular dos cursos de graduação. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96 –, é de responsabilidade do discente realizar as referidas atividades com carga horária mínima de 200 horas, sendo que o campus poderá promover e divulgar AACC a fim de compor o currículo pleno do seu curso.

Considerando o estabelecido pelo Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CNE/CP 2/2015 (BRASIL, 2015) que determinam as AACC como componente curricular obrigatório, a instituição de ensino irá regular o registro e o controle acadêmico dessa ação didática.

O objetivo das AACC é reforçar e complementar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, há o propósito de enriquecer o perfil acadêmico, estimular o conhecimento intelectual e intensificar as relações do aluno com o mundo do trabalho. Esse conjunto de atividades integra o currículo do curso de graduação e é indispensável para a integralização acadêmica do discente.

A conclusão da graduação está condicionada ao cumprimento das Atividades Acadêmico-científico-culturais, as quais serão computadas no Histórico Escolar.

As AACC compõem-se das seguintes modalidades enumeradas abaixo:

### **I – Atividades de formação:**

- Participação em seminários, conferências, simpósios, congressos (na condição de ouvinte, apresentador de trabalho, membro organizador, ministrante de oficina, palestra ou minicurso) dentre outros;
- Publicação de livro com ISBN, ou capítulo, em livro especializado;
- Elaboração de relatório técnico;

- Participação como ouvinte em apresentações de trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses do Curso.

## **II – Vivência profissional complementar:**

- Realização de estágios extracurriculares;
- Participação em atividades práticas extracurriculares;
- Participação em projetos sociais;
- Curso de idiomas;
- Participação em centro acadêmico ou grupo de representação estudantil;
- Cursos na área de informática educativa.

## **III – Atividades de Extensão:**

- Disciplinas extracurriculares correlatas e/ou complementares na área do Curso, realizadas no IFCE ou em outras Instituições de Ensino Superior;
- Participação em projetos, cursos e programas de extensão, promovidos ou não pelo IFCE.

## **IV – Atividades de Iniciação à Pesquisa:**

- Participação em projetos de pesquisa promovidos pelo IFCE;
- Publicação de artigo acadêmico em revista especializada das áreas de Educação, Educação Matemática, Matemática e áreas afins.

## **V – Atividades de Iniciação à Docência:**

- Participação em Projetos de Iniciação à Docência, promovidos ou não pelo IFCE;
- Participação em monitoria.

## **VI – Atividades esportivas**

- Participação como atleta em eventos esportivos oficiais do IFCE ou da comunidade;
- Participação como treinador de equipe esportiva do IFCE ou da comunidade;
- Participação como expectador em eventos esportivos oficiais do IFCE.

## **VII – Atividades culturais**

- Produção de recurso audiovisual de informação científico-cultural (vídeo, filme, curta-metragem, clipe);
- Participação em grupos artísticos: peças teatrais, musicais e vídeos de produção artística;
- Participação como produtor de peças de teatro e musicais;
- Participação em mostras de artes;
- Composição musical credenciada;
- Participação como aluno ou instrutor de curso de música em entidade credenciada;
- Participação como aluno ou instrutor de curso de dança em entidade credenciada;

- Membro organizador de evento cultural: exposição de música, dança, arte, cinema, literatura e gastronomia.

A inclusão de outras atividades será definida pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática e pela Direção de Ensino do IFCE. O aproveitamento da carga horária seguirá os seguintes critérios, conforme descrição na tabela 3.

**Tabela 3 - Distribuição da carga horária por modalidade de AACC**

<b>Modalidade da Atividade</b>	<b>C.H máxima</b>	<b>C.H máxima por atividade</b>
<b>I – Atividades de Formação</b>		
Participação como <b>ouvinte</b> em seminários, conferências, simpósios, congressos, minicurso, oficina, palestra, dentre outros	Até 40h	5h por atividade
Participação como <b>autor e/ou membro organizador</b> em seminários, conferências, simpósios, congressos, minicurso, oficina, palestra, dentre outros	Até 80h	10h por trabalho
Publicação de livro com ISBN	Até 60h	20h por livro
Publicação de capítulo de livro especializado	Até 40h	10h por trabalho
Elaboração de relatório técnico	Até 40h	5h por atividade
Participação como ouvinte em apresentações de TCC, dissertações e teses	Até 40h	5h por atividade
<b>II – Vivência Profissional Complementar</b>		
Realização de estágio não extracurricular	Até 80h	20h por semestre
Participação em atividades práticas extracurriculares	Até 40h	10h por semestre
Participação em Projetos Sociais	Até 60h	20h por semestre
Cursos de Idiomas	Até 80h	20h por semestre
Participação em centro acadêmico ou grupo de representação estudantil	Até 40h	10h por semestre
Cursos na área de informática educativa	Até 80h	20h por semestre
<b>III – Atividades de Extensão</b>		
Disciplinas extracurriculares correlatas e/ou complementares na área do Curso realizadas no IFCE ou em outras Instituições de Ensino Superior	Até 80h	40h por disciplina
Participação em projetos, cursos e programas de extensão promovidos ou não pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por semestre
<b>IV – Atividades de Iniciação à Pesquisa</b>		
Participação em projetos de pesquisa promovidos pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por semestre
Publicação de artigo acadêmico em revista especializada nas áreas de Educação, Matemática e áreas afins	Até 80h	20h por artigo
<b>V – Atividades de Iniciação à Docência</b>		
Participação de Projetos de Iniciação à Docência, promovidos ou não pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por semestre

Participação em monitoria	Até 60h	Até 20h por semestre
<b>VI – Atividades Esportivas</b>		
Participação como atleta em eventos esportivos oficiais do IFCE ou da comunidade	Até 40h	8h por atividade
Participação como treinador de equipe esportiva do IFCE ou da comunidade	Até 40h	10h por atividade
Participação como expectador em eventos esportivos oficiais do IFCE	Até 20h	5h por atividade
Participação em projetos, cursos e programas de extensão promovidos ou não pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por atividade
<b>VII – Atividades Culturais</b>		
Produção de recurso audiovisual de informação científico-cultural (vídeo, filme, curta-metragem, clipe)	Até 40h	10h por atividade
Participação em grupo artístico, peças teatrais, musicais e vídeos de produção artística	Até 40h	10h por atividade
Participação como produtor de peças de teatro e musicais	Até 60h	15h por atividade
Participação em mostras de artes	Até 20h	5h por atividade
Composição musical credenciada	Até 20h	5h por atividade
Participação como aluno ou instrutor de curso de música em entidade credenciada	Até 40h	10h por semestre
Participação como aluno ou instrutor de curso de dança em entidade credenciada	Até 40h	10h por semestre
Membro organizador de evento cultural: exposição de música, dança, arte, cinema, literatura e gastronomia	Até 60h	15h por atividade
Participação em atividades ou eventos culturais organizados pelo IFCE ou por outras Instituições de Ensino Superior	Até 40h	Até 10h por atividade

Deverá ser respeitado o limite de carga horária por cada Atividade Acadêmico-científico-cultural, descrita anteriormente. A carga horária que exceder o cômputo geral, de acordo com as modalidades, não será aproveitada.

Para a comprovação das AACC junto ao Colegiado do Curso, serão exigidos documentos comprobatórios em consonância com cada atividade, como declarações, certificados, atas de presença, listas de frequência e atestados de participação.

O controle acadêmico, no cumprimento dos créditos referentes às Atividades Acadêmico-científico-culturais é de responsabilidade do Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática, cabendo a este avaliar a documentação exigida para a validação da atividade.

Ao longo do semestre letivo, o discente poderá apresentar os comprovantes cabíveis e as suas respectivas cópias ao Colegiado, que os apreciará, podendo recusar a atividade se considerá-la

insatisfatória. Sendo aceita a atividade realizada pelo aluno, compete ao Colegiado atribuir a carga horária correspondente.

Em relação à apresentação dos comprovantes, o Colegiado do Curso deverá atestar as cópias, mediante o documento original, e arquivá-las na pasta de Atividades Acadêmico-científico-culturais do discente, sendo que cada atividade deverá ser considerada uma única vez.

É vedado o cômputo de atividades ou práticas próprias das disciplinas do currículo pleno (tais como: elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão do Curso, estágio curricular e práticas de laboratório) como Atividades Acadêmico-científico-culturais.

## **20. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O Regulamento da Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, estabelece as normas para concessão de validação de conhecimentos anteriores e aproveitamentos de estudos aos alunos matriculados nos cursos de graduação, dessa forma, observando esta regulamentação, o calendário acadêmico do IFCE *Campus* Caucaia, irá prever o cronograma para que os discentes possam efetuar estas solicitações, em tempo hábil.

## **21. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão do Curso - TCC é uma atividade curricular dos cursos de Licenciatura do IFCE, *Campus* Caucaia, desenvolvida sob a orientação de um professor responsável, realizada durante o período letivo, como requisito obrigatório para a colação do grau de licenciado em Matemática, sendo caracterizado como a culminância das disciplinas de pesquisa e estágio desenvolvidas ao longo do curso. Este trabalho é avaliado por uma Banca Examinadora, sendo um dos componentes, membro externo ao IFCE, *Campus* Caucaia, que avaliará o trabalho de acordo com as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) assim como o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE.

O TCC consiste na elaboração de um projeto de pesquisa realizado ou estudo de caso contemplando as áreas Matemática, Educação Matemática ou área correlata, preferencialmente iniciado nas disciplinas Metodologia do Trabalho Científico I e II e será apresentado e avaliado por uma Banca Examinadora. Este trabalho caracteriza-se como uma tarefa de iniciação e investigação científica, realizada individualmente pelo aluno, que pode ser apresentado na forma de projeto original de pesquisa realizado ou de um estudo de caso de situação problema específica em alguma área do conhecimento na qual a Matemática ou o desenvolvimento de uma metodologia de ensino de Matemática seja proposta, podendo inclusive estar em articulação com atividades de extensão. Este estudo culminará em uma Monografia, sobre o tema escolhido.

O TCC será desenvolvido de forma individual e ao aluno, será assegurado o direito de uma orientação que deverá acontecer de acordo com a disponibilidade de um professor, que oferecerá 1h por semana para cada orientação e, cada professor, por sua vez, poderá chegar até 6h de orientação, ou seja, poderá ter, no máximo, seis orientandos. A pesquisa será desenvolvida embasando-se em

diferentes teorias do conhecimento científico, tendo o objetivo de auxiliar na formação de recursos humanos capazes e competentes na área da Matemática e/ou da Educação Matemática, buscando o desenvolvimento da visão científica, crítico-reflexivo e criativa do aluno, incentivando-o no estudo de problemas locais, regionais e nacionais, buscando integrar a Instituição de Ensino e à Sociedade.

Ao se definirem, orientando e orientador deverão assinar um termo de compromisso, firmando oficialmente um acordo, para iniciar o processo de desenvolvimento da pesquisa. O aluno orientando deverá alcançar 75% da frequência dos encontros de orientação que será acompanhado por uma instrumental elaborado para seu acompanhamento do desenvolvimento durante a produção do TCC.

Caso o aluno não conclua o TCC no tempo determinado, não poderá ser encaminhado para a Banca Examinadora para apresentá-lo oralmente. Porém, na situação do TCC concluído na previsão estabelecida e sob a autorização do orientador, o orientando deverá se encarregar da impressão e encadernação do texto para enviá-lo aos avaliadores.

O parecer do orientador, quando favorável à apresentação oral da Monografia, deve ser enviado ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática, via memorando, no qual deve constar: os nomes dos professores que irão compor a Banca Examinadora, com as suas respectivas titulações e a Instituição de Ensino Superior à qual cada um está vinculado; o local, a data e o horário da apresentação oral da Monografia depois de acordados com o discente e com os membros avaliadores.

O discente, após tomar conhecimento do parecer favorável do orientador autorizando a apresentação oral, deverá entregar o TCC à Banca Avaliadora com, no mínimo, 15 (quinze) dias de antecedência da apresentação oral para leitura e apreciação do trabalho, após apresentação os avaliadores decidirão se o trabalho de pesquisa terá resultado *satisfatório* (com as conclusões aprovado ou aprovado com ressalvas) ou *insatisfatório* (com a conclusão reprovado). O parecer do TCC, emitido pela Banca Examinadora, deverá ser registrado em ata de defesa para ser arquivada na Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA).

Após a aprovação do TCC, o discente tem o prazo de 30 dias corridos a contar da data da apresentação oral, para homologação de seu trabalho monográfico. No caso da conclusão 'aprovado com ressalvas', é concedido ao discente o prazo de, no máximo, 30 dias a contar da data da apresentação oral para o cumprimento das exigências da Banca Examinadora, para homologação do TCC, sendo esta última condicionada à entrega da versão final do trabalho, na Biblioteca do IFCE, *Campus Caucaia*, da versão final do TCC em CD, no formato PDF, com a folha de aprovação incluída na versão final.

A versão final do trabalho também deverá ser entregue na Coordenação Acadêmica do Curso, tanto de uma cópia do TCC gravado em CD, no formato PDF, como da declaração do orientador testificando que foram cumpridas as exigências requeridas pela Banca Examinadora na ocasião da conclusão 'aprovado com ressalvas'.

Caso o orientador não autorize o envio do texto da pesquisa aos avaliadores devido ao não cumprimento do prazo pelo aluno, deverá comunicar oficialmente e por escrito ao Colegiado do Curso da Licenciatura em Matemática o motivo pelo qual o aluno não apresentará o TCC no prazo estabelecido pelo calendário acadêmico. Posteriormente, o professor orientador poderá solicitar, também oficialmente e por escrito, a prorrogação do prazo para a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso. E, na situação de reprovação do TCC por meio do resultado *insatisfatório*, o aluno deverá matricular-se novamente na disciplina no período letivo próximo.

A formatura (colação de grau) do discente dos Cursos Superiores é realizada após o término do último período letivo do Curso, numa data definida pela Instituição. Convém destacar que só poderão dela participar os concluintes que tiverem cumprido todas as exigências inseridas no Projeto Pedagógico de seu Curso, incluídas neste, a produção e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

O discente com pendências no semestre anterior só poderá entregar o TCC para apreciação da Banca Examinadora 60 (sessenta) dias após o início do semestre letivo em que está matriculado. Casos omissos serão discutidos e deferidos pelo Colegiado do Curso.

## **22. EMISSÃO DE DIPLOMA**

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

## **23. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

A avaliação do Curso apresenta, em sua matriz, duas perspectivas centrais para que o processo ocorra e atenda aos princípios da qualidade e do rigor exigidos:

- 1 – O objeto de análise pode ser entendido como o conjunto de dimensões, estruturas,

relações, atividades, funções e finalidades do curso, centrado em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, segundo o perfil e a missão institucional. Estão compreendidas na avaliação ainda: a gestão, a responsabilidade, o compromisso social e a formação acadêmica e profissional;

2 – Os sujeitos da avaliação são os discentes, os docentes, os técnicos administrativos e os membros da comunidade externa.

Evidenciadas as categorias de análise para a avaliação do Curso, faz-se necessária a atuação de três esferas em conjunto: Colegiado do curso; Docentes e discentes e a Comissão Permanente de Avaliação – CPA.

#### **a) Colegiado do Curso:**

O Colegiado, além de ser o órgão de decisão maior na esfera do Curso, precisa assumir o papel de articulador da formação acadêmica, auxiliando a Coordenação na definição e acompanhamento das atividades complementares do Curso (Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado e Atividades Acadêmico-científico-culturais).

Além disso, precisa acompanhar e monitorar a Avaliação do Curso, juntamente com a Coordenação do Curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE), com foco no processo de ensino-aprendizagem, no intuito de adequar as orientações para que a formação prevista no PPC ocorra de forma plena. Dessa forma, o Colegiado contribuirá para a inserção adequada do futuro profissional na sociedade e no mercado de trabalho.

#### **b) Docentes e discentes**

##### Docentes:

A avaliação do corpo docente do Curso de Licenciatura em Matemática representará uma estratégia pedagógica em que docentes e discentes, como agentes atuantes no processo de ensino-aprendizagem, sejam ouvidos.

Desse modo, em cada semestre letivo, os discentes realizarão a avaliação dos docentes de cada unidade curricular ofertada. Nesse sentido, é esperado que os professores estejam atentos as principais componentes de planejamento e organização didático-pedagógica da disciplina, assim como a sua relação com os discentes. Nessa avaliação, será devidamente preservada a identidade do discente.

As avaliações realizadas pelos discentes serão repassadas à Coordenação do Curso. Havendo necessidade, o docente será convocado para uma reunião e/ou encaminhado à Coordenadoria Técnico Pedagógico (CTP) para possíveis orientações voltadas à prática de sala de aula.

### Discentes:

No Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE, *Campus* de Caucaia, a avaliação do rendimento escolar será feita com notas variáveis de zero a dez, compreendendo um conjunto de atividades, tais como: resolução de listas de exercícios, apresentação de seminários, redação de resumos e resenhas, elaboração e apresentação de aulas, relatórios de aulas práticas e visitas técnicas, prova oral e prova escrita. É importante salientar que, dessa maneira, a avaliação do discente não se resumirá a apenas um instrumento. As condições necessárias para a aprovação do discente em cada componente curricular são apresentadas no tópico 4.5.

### **c) Comissão Permanente de Avaliação – CPA**

A CPA produzirá instrumentos de avaliação que serão disponibilizados no sistema do Instituto Federal do Ceará. Os resultados obtidos permitirão o planejamento de ações futuras. Ressalte-se que estas também poderão tomar como base resultados de avaliações oficiais externas, organizadas pelo Ministério da Educação (MEC).

A CPA ainda realizará diagnósticos das condições das instalações físicas: equipamentos, acervos e espaços de trabalho do Instituto. Feito isso, ela encaminhará aos órgãos competentes as solicitações necessárias, adaptações que se colocam como essenciais para o desenvolvimento das atividades de ensino.

A Pró-reitoria de Ensino, a Direção Geral, a Direção de Ensino e o Colegiado do Curso subsidiarão as instâncias envolvidas no processo de avaliação do Curso de Licenciatura em Matemática.

### **d) Avaliação do Projeto do Curso (PPC)**

O objetivo mais importante para a realização da avaliação do PPC é avaliar o PPC como uma totalidade integrada que permita a autoanálise da coerência entre os objetivos propostos e os realmente executados. Nesse sentido, o NDE (Núcleo Docente Estruturante) realizará uma avaliação periódica, contemplando a estrutura e o funcionamento do Curso de Licenciatura em Matemática, a partir da priorização de conteúdos elementares e da eliminação da repetitividade e redundância no Curso.

Tal avaliação, articulada com todos os envolvidos no desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, também poderá considerar, para efeito de análise, os resultados provenientes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, no propósito de integrar a autoavaliação institucional com a avaliação do Curso.

Assim, a avaliação do Projeto Pedagógico do Curso será organizada de acordo com os princípios e as categorias indicadas no documento “Instrumento de avaliação de cursos de graduação

presencial e a distância – 03/2015, SINAES/INEP” (BRASIL, 2015c).

## **24. ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO**

O Coordenador de Curso é o profissional busca coordenar e estabelecer uma ótima relação com os estudantes, docentes, equipe gestora e equipe multidisciplinar objetivando a realização de ações propostas no projeto do curso, o seu fortalecimento e da instituição.

O MEC inclui alguns indicadores para o perfil do coordenador de curso superior, conforme o Instrumento de Avaliação de cursos de graduação (Presencial e a distância) – Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento, destacando-se os seguintes:

- A participação do Coordenador do Curso nos órgãos colegiados acadêmicos da IES;
- Experiência profissional acadêmica;
- Experiência profissional não-acadêmica (relacionada ao curso);
- Área de Graduação (pertinência com o curso);
- Titulação - Dr/MS/Especialização (pertinência com a área do curso);
- Regime de trabalho na Instituição.

No âmbito do IFCE as atribuições das coordenações de curso são definidas pela Nota Técnica nº 002/2015/PROEN/IFCE que ressalta como características primordiais do coordenador a liderança e a proatividade, a capacidade de promover e favorecer a implementação de mudanças que propiciem a melhoria do nível de aprendizado, de estimular a crítica e a criatividade de todos os envolvidos no processo educacional. Nessa perspectiva, as atribuições do Coordenador de Curso foram distribuídas entre funções acadêmicas, gerenciais e institucionais.

As funções acadêmicas compreendem as atividades de cunho pedagógico que têm como principal objetivo desenvolver ações de caráter sistêmico relativas ao planejamento, acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Conforme a Nota Técnica nº 002/2015/PROEN/IFCE e a nota técnica nº 004/2018/PROEN/IFCE, as atribuições do Coordenador de Curso nesse aspecto são assim definidas:

- Participar da elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- Elaborar junto com os professores e a Coordenação Técnico-Pedagógica os planos de curso com todos os quesitos e procedimentos que o compõem;
- Responsabilizar-se pela qualidade e regularidade das avaliações desenvolvidas no curso;
- Analisar, organizar, consolidar e avaliar juntamente com a equipe docente e a Coordenação Técnico-Pedagógica a execução do currículo do curso o qual coordena;

- Acompanhar e orientar a vida acadêmica dos alunos do curso;
- Realizar atendimentos individuais aos alunos e/ou responsáveis, quando se tratar de estudante menor de 18 anos, de acordo com a especificidade do caso;
- Dirimir com o apoio da Coordenação Técnico-Pedagógica problemas eventuais que possam ocorrer entre professores e alunos;
- Organizar juntamente com os professores os encontros educativos e ou socioculturais que são realizados pelo curso que coordena;
- Orientar os alunos na participação de encontros de divulgação científica e nas disciplinas optativas do curso;
- Realizar levantamento quanto à oferta de vagas de monitoria tomando por base a análise dos índices de retenção nos componentes curriculares do curso;
- Realizar o processo de seleção de monitores e acompanhar as atividades desenvolvidas pelo programa;
- Cuidar do desenvolvimento das atividades complementares;
- Realizar reuniões periódicas dos órgãos colegiados (Colegiado e NDE) do curso, atentando para o cumprimento das reuniões ordinárias e quando necessário, extraordinárias;
- Incentivar a busca por parcerias de estágio responsabilizando-se pelo bom andamento dos estágios supervisionados e não supervisionados;
- Estimular a iniciação científica e de pesquisa entre professores e alunos;
- Contribuir para o engajamento de professores e alunos em programas e projetos de extensão;
- Monitorar e executar as ações do Plano de Permanência e Êxito do IFCE (PPE) no campus em conjunto com a comissão do PPE, Coordenação Técnico Pedagógica e Pró-Reitoria de Ensino.

As funções gerenciais são aquelas de caráter administrativo que buscam dar cumprimento às demandas advindas dos estudantes, docentes e gestão. Conforme a Nota Técnica nº 002/2015/PROEN/IFCE e a nota técnica nº 004/2018/PROEN/IFCE, as atribuições do Coordenador de Curso, nesse aspecto, são assim definidas:

- Emitir parecer em relação às solicitações de estudantes e professores;
- Emitir pareceres de acordo com os processos previstos no Regulamento da Organização Didática (ROD);
- Acompanhar a matrícula dos alunos do curso;
- Acompanhar solicitações de trancamento e mudança de curso;

- Elaborar o horário dos componentes curriculares e distribuição dos professores, submetendo a Coordenação Técnico-Pedagógica que fará a avaliação pedagógica;
- Controlar a frequência discente;
- Estimular a frequência docente para o cumprimento da carga horária prevista para o curso;
- Realizar controle das faltas dos docentes do curso organizando a programação de reposição/anteposição das aulas em formulário apropriado para tal fim;
- Acompanhar sistematicamente os procedimentos realizados pelos docentes quanto à alimentação do sistema acadêmico referentes aos conteúdos, ausências e notas;
- Acompanhar o planejamento de visitas técnicas do curso;
- Recrutar indicações de bibliografia (livros, periódicos) para o curso que coordena e cuidar para que ocorram as aquisições pretendidas, devidamente planejadas com o Departamento de Administração e Coordenação de Biblioteca;
- Orientar e supervisionar o preenchimento dos diários dos professores;
- Acompanhar o processo de renovação de periódicos impressos e/ou virtuais;
- Supervisionar as instalações físicas, laboratórios e equipamentos do curso;
- Encaminhar à Diretoria de Ensino/Chefia do Departamento a frequência mensal e os relatórios finais dos estudantes monitores;
- Elaborar projetos para aquisição de materiais e equipamentos para o curso;
- Organizar as aquisições de insumos gerais para manutenção do eixo Atividades Específicas do setor;
- Zelar pelo acervo bibliográfico, bens móveis e equipamentos da coordenação do curso;
- Apresentar ao Diretor/Chefe de Departamento de Ensino o relatório anual das atividades desenvolvidas;
- Encaminhar ao Diretor/Chefe de Departamento de Ensino as especificações do perfil docente para a realização de concursos públicos ou seleção de professores.

As funções institucionais tratam-se das ações de caráter político que visam contribuir para a consolidação do curso. Conforme a Nota Técnica nº 002/2015/PROEN/IFCE e a nota técnica nº 004/2018/PROEN/IFCE, as atribuições do Coordenador de Curso, nesse aspecto, são assim definidas:

- Apoiar a divulgação do curso;
- Zelar pelo cumprimento dos objetivos, programas e regulamentos institucionais;
- Atuar de acordo com as deliberações do colegiado;

- Propor normas no tocante à gestão de ensino;
- Participar das reuniões convocadas pela Pró-Reitoria de Ensino, Direção Geral, Diretoria/Chefia de Departamento de Ensino e Coordenação Técnico-Pedagógica;
- Desenvolver juntamente com a Gestão e o grupo docente estratégias de autoavaliação do curso visando o bom desempenho nos processos de Reconhecimento e de renovação periódica do curso por parte do MEC;
- Divulgar, incentivar e planejar ações para o bom desempenho dos estudantes nas avaliações de amplitude nacional (ENEM, ENADE, Olimpíadas);
- Avaliar o desempenho dos servidores diretamente vinculados ao curso;
- Representar o curso na colação de grau, nos eventos internos e externos da instituição;
- Representar o Diretor/Chefe de Departamento de Ensino em eventos e reuniões de cunho pedagógico no ambiente do IFCE e fora dele, quando solicitado;
- Coordenar atividades envolvendo relações com outras instituições;
- Promover, em parceria com o Diretor/Chefe de Departamento de Ensino estratégias de acompanhamento de egressos.

## **25. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO**

De acordo com o PDI do IFCE *Campus* Caucaia vigente (2014-2018) as ações de ampliação de oferta de vagas em cursos de licenciatura estão previstas no objetivo (AL\_02): “Ampliar a oferta de vagas em cursos presenciais com base na lei de criação dos Institutos em todas as modalidades e níveis no IFCE. Descrição: Ampliar os cursos, as turmas e as vagas, respeitando a oferta de 50% de vagas para ensino técnico, prioritariamente na forma integrada, 20% para as licenciaturas e 30% para cursos de bacharelados e tecnológicos, respeitando as particularidades de cada região”. Dentro deste objetivo o IFCE, a meta traçada foi de 45 novos cursos. O Curso de Licenciatura em Matemática, vem colaborar para o cumprimento da meta institucional, conforme o PDI.

## **26. APOIO AO DISCENTE**

Estratégias de apoio ao discente para sua permanência e êxito também serão adotadas. O Decreto nº 7.234/2010 que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES apresenta em seu art. 1º a finalidade de “[...] ampliar as condições de permanência dos jovens na

educação superior pública federal”. Dessa forma, este dispositivo legal configura-se como uma política pública que estabelece um conjunto de ações que buscam reduzir as desigualdades socioeconômicas e promover a justiça social contribuindo para a permanência com êxito no percurso formativo dos estudantes ao longo do curso.

De acordo com o referido decreto, Art. 5º serão atendidos prioritariamente os estudantes “[...] oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio, sem prejuízo de demais requisitos fixados pelas instituições federais de ensino superior”. Para tanto, observando-se o orçamento disponível para a efetivação dessa política, o IFCE campus Caucaia definirá os critérios por meio de edital para distribuição dos recursos aos discentes que atendam aos requisitos.

Poderá haver também estudantes que necessitem de “ajudas” específicas ou dificuldade de aprendizagem, dessa forma terão horários de estudos complementares e poderão ser encaminhados por docentes para atividades de monitoria ou outros programas instituídos pelo Ministério da Educação no campo de formação de professores.

Os horários para estas atividades serão organizados de acordo com os espaços físicos disponíveis e a carga horária dos docentes e dos discentes, sendo que os discentes poderão também ser encaminhados ao serviço de psicologia para orientação de estudos, se assim for identificado como necessário.

É importante salientar que os estudantes que realizarão as atividades de monitoria na condição de voluntário ou de selecionado por meio de processo previsto em edital específico para tal fim; já devem ter cursado a respectiva disciplina com êxito e poderão solicitar que esta carga horária seja computada às atividades complementares exigidas para conclusão do seu curso.

O Setor de Assistência Estudantil do IFCE *Campus* Caucaia conta com os serviços de Psicologia, Nutrição, Enfermagem e Serviço Social. Os serviços de Psicologia e Serviço Social contam cada um com 01 (um) profissional. Já o serviço de Enfermagem possui dois (02) enfermeiros e uma (01) Técnica de Enfermagem e o de Nutrição, duas (02) nutricionistas.

- **Setor de Assistência Estudantil**

***Enfermagem:***

- Consulta de enfermagem;
- Atendimento ambulatorial;
- Palestras/educação em saúde;

- Ações preventivas contra DST/AIDS (com dispensação de preservativos);
- Orientações de planejamento familiar;
- Atendimento de primeiros socorros;
- Encaminhamento do usuário para atendimento de saúde em situações específicas;
- Visita domiciliar.

### ***Psicologia:***

O serviço de psicologia apoia a promoção do processo educativo dos sujeitos que compõem a comunidade escolar, valorizando a escuta psicológica. Entre as ações desenvolvidas estão:

I - acolhimento;

II - acompanhamento;

III - avaliação psicológica;

IV - orientação de discentes e comunidade escolar;

V - assessoria e/ou participação nos projetos coletivos, buscando a interlocução dos atores protagonistas nos planejamentos e ações educacionais;

VI - visitas domiciliares; mapeamento da rede de apoio e reflexão sobre os aspectos institucionais.

§ 1º A ênfase do trabalho do psicólogo escolar educacional está na dimensão preventiva da atuação, comprometida com a transformação social, evidenciada em intervenções educativas sobre as demandas dos sujeitos e sobre o contexto educacional.

### ***Nutrição:***

O trabalho do serviço de nutrição tem por objetivos:

I - Garantir o direito à alimentação adequada dos estudantes;

II - Planejar cardápios que visam oferecer refeições equilibradas nutricionalmente aos discentes regularmente matriculados na instituição, baseado nos parâmetros estabelecidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) bem como em referenciais que regulamentam o funcionamento de unidades de alimentação e nutrição;

III - Desenvolver atividades de educação alimentar e nutricional, tais como oficinas, palestras, elaboração e exposição de material educativo, visando a promoção de hábitos alimentares saudáveis;

IV - Interagir com a equipe multiprofissional da saúde objetivando a realização de atividades de promoção da saúde e prevenção de doenças de forma interdisciplinar.

Os Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABIs) instituídos em Instituições de Ensino Superior representam um importante instrumento de pesquisa, extensão e elaboração de material e de formatação de cursos dentro das temáticas abordadas, conforme estabelece o Art. 3º, § 4º da Resolução 01/2004 do Conselho Nacional de Educação que diz: “os sistemas de ensino incentivarão pesquisas sobre processos educativos orientados por valores, visões de mundo, conhecimentos afro-brasileiros, ao lado de pesquisas de mesma natureza junto aos povos indígenas, com o objetivo de ampliação e fortalecimento de bases temáticas para a educação brasileira.” (IFCE, 2018).

Partindo destas premissas e visando garantir a abordagem dos temas transversais nos cursos ofertados, o IFCE *Campus Caucaia* está estruturando seu NEABI. A possibilidade de integração e de ações reais no contexto étnico-racial são favorecidas em Caucaia e região, vista a presença de comunidades reconhecidas tanto indígenas, como comunidades Quilombolas.

O IFCE *Campus Caucaia* considerando o direito ao desenvolvimento pleno de todos os sujeitos, independente das singularidades de cada um no que diz respeito à condição biológica, cultural ou social, observando os dispositivos legais citados abaixo e a Resolução nº 50/2015 que aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas do IFCE – NAPNE; realiza ações, visando garantir a inclusão e acessibilidade, por meio da sua comissão local do NAPNE instituída por meio da Portaria nº 072/ GDG de 30 de maio de 2018.

O NAPNE do campus Caucaia atendendo ao referido regulamento desenvolve atividades com a finalidade de promover o acesso, a permanência e o êxito educacional dos discentes com necessidades específicas. De acordo com a resolução, art. 2º consideram-se Pessoas com Necessidades Específicas “[...] aquelas com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades/superdotação”.

As atividades desenvolvidas pelo NAPNE são de cunho informativo, de orientação à comunidade acadêmica, acompanhamento ao discente e assessoria à gestão do campus em questões relativas à inclusão. A comissão tem como integrantes 1(um) discente do curso técnico integrado ao Ensino Médio e 7 (sete) docentes, sendo 1 (uma) professora de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. O conjunto das ações desenvolvidas visa obter a minimização e, ou extinção de todas as barreiras arquitetônicas, pedagógicas, atitudinais, nas comunicações e digitais na instituição de ensino para que o educando possa desenvolver de forma plena as suas capacidades.

No que se refere à quebra de barreiras arquitetônicas o campus conta com reservas de vagas para deficientes físicos no estacionamento; 1 (uma) plataforma elevatória para dar acesso ao pavimento superior do Bloco Didático; Banheiros totalmente adaptados para o acesso de deficientes

físicos: 01 (um) no Bloco Administrativo, 02 (dois) na Quadra de Esportes, 02 (dois) no Bloco Didático (um em cada pavimento); cadeiras adaptadas no auditório, além de permitir o acesso à circulação de cadeiras de rodas em todos os espaços dos blocos, não havendo nenhum tipo de obstrução.

Quanto à disponibilização de materiais e equipamentos de apoio aos estudantes com necessidades educacionais específicas possui em seu acervo: 1 (um) kit lupas: lupa horizontal, lupa manual sem iluminação acoplada, 2 (duas) lupas de apoio (1 ampliação 7X, 1 ampliação 12,5X), Lupa manual com iluminação acoplada, MR:CP. 1 (uma) máquina de escrever em braille, tipo mecânico-perkins, metal e pintura resistente, com nove teclas (escrever: 23 LIM, 42 COLS, MR:TECA, N/S: 345645); 2 (duas) cadeiras de rodas; 10 (dez) bengalas.

## 27. CORPO DOCENTE

### ✓ Corpo docente necessário para desenvolvimento do curso

A definição do corpo docente necessário ao funcionamento do Curso está alinhada com a Portaria N° 726/GR, de 30 de setembro de 2016, do CONSUP/IFCE, que estabelece os novos perfis docentes discriminados por área de conhecimento, subárea e especialidades. A seguir, apresenta-se uma tabela que relaciona a área e a subárea de conhecimento oriundas do perfil docente com as disciplinas e componentes curriculares do presente Projeto de Curso.

Área	Subárea	Disciplinas	Componente Curricular
<b>Matemática</b>	Matemática Básica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matemática Básica I</li> <li>2. Matemática Básica II</li> <li>3. Matemática Discreta</li> <li>4. Geometria Plana e Construções Geométricas</li> <li>5. Geometria Analítica e Vetores</li> <li>6. Geometria Espacial e Projetiva</li> <li>7. Progressões e Matemática Financeira</li> <li>8. Probabilidade e Estatística</li> </ol>	Natureza Básica
	Álgebra	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Álgebra Linear</li> <li>2. Teoria dos Números</li> <li>3. Estruturas Algébricas</li> </ol>	Natureza Específica e Básica
	Análise	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equações Diferenciais Ordinárias e Séries</li> <li>2. Introdução à Análise Real</li> </ol>	Natureza Específica e Básica
	Matemática Aplicada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo I</li> <li>2. Cálculo II</li> <li>3. Cálculo III</li> <li>4. Cálculo IV</li> </ol>	Natureza Específica e Básica
	Educação Matemática	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratório de Ensino em Matemática</li> <li>2. Metodologia do Trabalho Científico I</li> <li>3. Metodologia do Trabalho Científico II</li> <li>4. Informática Aplicada ao Ensino de Matemática</li> <li>5. Metodologia do Ensino de Matemática</li> <li>6. Estágio I</li> <li>7. Estágio II</li> <li>8. Estágio III</li> <li>9. Estágio IV</li> <li>10. TCC</li> </ol>	Natureza Específica e Básica

<b>Física</b>	Áreas Clássicas de Fenomenologia e suas Aplicações	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mecânica Básica</li><li>2. Eletromagnetismo</li></ol>	Natureza Básica
---------------	--	--	-----------------

<b>Educação Física</b>	Bases anatomofisiológicas e biomecânicas do movimento humano ou Esportes aquáticos ou Metodologia dos esportes coletivos ou Lazer, jogos e recreação	1. Educação Física	Natureza Básica
<b>Educação</b>	Fundamentos da Educação, Política e Gestão Educacional	1. Fundamentos sociofilosóficos da Educação 2. História da Educação Brasileira 3. Psicologia do desenvolvimento 4. Psicologia da aprendizagem; 5. Política Educacional 6. Gestão Educacional 7. Projetos Sociais	Natureza Didático-Pedagógica
<b>Educação</b>	Currículo e Estudos Aplicados ao Ensino e Aprendizagem	1. Didática Geral 2. Currículos e Programas 3. Estágio I 4. Estágio II 5. Estágio III 6. Estágio IV 7. Projetos Sociais	Natureza Didático-Pedagógica
<b>Letras</b>	Libras	1. Libras	Natureza Básica

### ✓ **Corpo docente atual do Campus Caucaia**

O corpo docente atual é descrito a seguir juntamente com as disciplinas sugeridas para cada profissional. No entanto, vale esclarecer que a real definição das disciplinas ficará condicionada pela disponibilidade de carga horária do docente, em comum acordo com a Coordenação do Curso, respeitando o perfil docente e a qualidade do ensino.

<b>Nome</b>	<b>Formação</b>	<b>Regime de trabalho</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Disciplinas</b>
<b>Carlos Henrique Lima de Moura</b>	Bacharelado em Matemática Especialização em Docência do Ensino Superior	DE	Efetivo	Matemática Básica I Matemática Básica II Progressões e Matemática financeira Probabilidade e Estatística

<b>Emanuel Mendonça Viana</b>	Bacharelado em Matemática Mestrado em Matemática Doutorado em Matemática	DE	Efetivo	Cálculo I Cálculo II Cálculo III Cálculo IV
<b>Luis Farias Maia</b>	Licenciado em Matemática Mestrado em Matemática	40 horas	Efetivo	Álgebra Linear Teoria dos Números Estruturas Algébricas
<b>Joelma Nogueira dos Santos</b>	Licenciatura em Ciências com Graduação Plena em Matemática Mestrado em Educação Doutorado em Educação	DE	Efetivo	Laboratório de Ensino em Matemática Metodologia do Trabalho Científico I Metodologia do Trabalho Científico II Informática Aplicada ao Ensino de Matemática Metodologia do Ensino de Matemática Estágio I Estágio II Estágio III Estágio IV TCC
<b>José Loester Sá Carneiro</b>	Licenciatura em Matemática Mestrado em Matemática	DE	Efetivo	Equações Diferenciais Ordinárias e Séries Introdução à Análise Real
<b>Paulo Cezar Moreira</b>	Licenciado em Matemática Mestrado em Matemática	DE	Efetivo	Laboratório de Ensino em Matemática Metodologia do Trabalho Científico I Metodologia do Trabalho Científico II Informática Aplicada ao Ensino de Matemática Metodologia do Ensino de Matemática Estágio I Estágio II Estágio III Estágio IV TCC
<b>Renato Oliveira Targino</b>	Licenciado em Matemática Mestrado em Matemática	DE	Efetivo	Matemática Discreta Geometria Plana e Construções Geométricas

	Doutorado em Matemática			Geometria Analítica e Vetores Geometria Espacial e Projetiva
--	----------------------------	--	--	---

<b>Marlene de Alencar Dutra</b>	Pedagogia Titulação: Mestre em Educação e Contemporaneidade	DE	Efetivo	Fundamentos socio-filosóficos da Educação; História da Educação Brasileira; Psicologia do desenvolvimento; Psicologia da aprendizagem; Política Educacional; Gestão Educacional; Projetos Sociais
<b>Eugenio Eduardo Pimentel Moreira</b>	Pedagogia Titulação: Doutor em educação	DE	Efetivo	Didática Geral; Currículos e Programas; Estágio I; Estágio II; Estágio III; Estágio IV; Projetos Sociais
<b>Jamilastreia Alves da Silva</b>	Pedagogia Titulação: Mestre em Educação.	DE	Efetivo	Didática Geral; Currículos e Programas; Estágio I; Estágio II; Estágio III; Estágio IV; Projetos Sociais
<b>Leandro Jader Pitombeira Xavier</b>	Graduação em Física Titulação: Doutor em Física.	DE	Efetivo	Física Mecânica Básica, Física Eletromagnetismo
<b>Maria Izaete Inácio Vieira</b>	Licenciatura em Pedagogia/Letras-Libras Titulação: Mestre.	DE	Efetivo	Libras
<b>Tatiane de Aguiar Sousa Galvão</b>	Graduação Letras-espanhol, Mestre	DE	Efetivo	Comunicação e Linguagem, Metodologia do Trabalho Científico
<b>Robson Pontes</b>	Graduação em Filosofia, Especialização em Ensino de Filosofia	DE	Efetivo	Filosofia da Ciência
<b>Rubens Tadeu Passos Carneiro</b>	Graduação em Música, Especialização em Música	DE	Efetivo	Artes

## 28. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nome	Cargo/Função (Lotação)	Formação
<b>Francisco Reginaldo Alves Batista Aguiar</b>	Técnico em Assuntos Educacionais/Coordenador Técnico-Pedagógico (CTP)	Licenciatura em Educação Física (UFC) Especialização em Gestão Educacional (FUNRIO), Mestrado em Computação Aplicada (UECE)
<b>Edilene Teles da Silva</b>	Pedagoga (CTP)	Graduação em Pedagogia (UESC), Especialização em Educação Infantil (UESC), Mestrado em Educação (UECE)
<b>Iveline de Souza Lima</b>	Técnica em Assuntos Educacionais (CTP)	Licenciatura em Letras (UECE), Especialização em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica (UVA), Mestrado em Planejamento e Políticas Públicas (UECE)
<b>Marcelo Oliveira Lima</b>	Coordenador de Controle Acadêmico	Graduação Tecnológica em Mecatrônica Industrial (IFCE), Mestrado em andamento em Ciências Físicas Aplicadas (UECE)
<b>Rannádia da Silva Virgulino</b>	Bibliotecária (Biblioteca)	Graduação em Biblioteconomia (UFC), Especialização em Pesquisa Científica (UECE)
<b>Marcelo Ferreira da Silva</b>	Assistente em Administração (Biblioteca)	Graduação em andamento em Serviço Social (UECE)
<b>Antônio Leandro Martins Cândido</b>	Auxiliar de Biblioteca (Biblioteca)	Bacharelado em Ciências da Computação (IFCE)
<b>Edilene Teixeira da Silva</b>	Auxiliar de Biblioteca (Biblioteca)	Graduação em andamento em Biblioteconomia
<b>Fills Ribeiro Sousa</b>	Assistente de Alunos (CTP)	Graduação em Pedagogia
<b>Márcia Maria Pinto Bandeira Malafaia</b>	Assistente de Alunos (CTP)	Graduação em Pedagogia e Especialização em EJA pela Faculdade Cidade Verde.

## 29. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O Curso de Licenciatura em Matemática funcionará nas dependências do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (*Campus Caucaia*), no Bloco Didático, bem como nas salas de aulas e laboratórios destinados às Licenciaturas e demais dependências da instituição. Totalizando uma área de 14 hectares, sendo construída cerca de 7.500 m<sup>2</sup>, o *Campus Caucaia* fica distante 2km do centro do município. A estrutura compreende um complexo de dois prédios sendo um administrativo e um bloco didático com as seguintes instalações:

✓ 13 Salas de aula

✓ 1 Laboratório de Informática

- ✓ 1 Laboratório de Física
- ✓ 1 Laboratório de Química
- ✓ 1 Biblioteca
- ✓ 1 Quadra esportiva
- ✓ 1 auditório
- ✓ Refeitório
- ✓ 2 Vestiários
- ✓ 6 banheiros (3 masculinos e 3 femininos)
- ✓ 3 banheiros de uso acessível para pessoas com necessidades especiais.

Além disso, será criado o Laboratório de Educação Matemática com objetivo de contribuir para estruturação, organização, planejamento e execução de atividades matemáticas, facilitando ao aluno o questionamento, a experimentação, a análise, a descoberta e a construção do conhecimento a ser utilizado nos componentes curriculares de prática profissional.

O Departamento de Ensino do Campus Caucaia disponibiliza aos docentes dos cursos de Licenciatura em Matemática, sala de Coordenação, sala dos professores com acesso à internet e impressora.

Para os alunos do curso o Laboratório de Informática e a Biblioteca disponibiliza computadores com acesso a internet para uso de pesquisas educacionais.

### ✓ **Biblioteca**

A Biblioteca do Instituto Federal do Ceará *Campus* Caucaia foi criada para atender aos usuários – alunos, servidores docentes e técnicos administrativos da Instituição, bem como o público externo – com o objetivo de promover o acesso, a disseminação e o uso da informação, como apoio

ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

A biblioteca dispõe de ambiente climatizado, boa iluminação, acessibilidade e serviço de referência, além de cabines para estudo individual, acesso à internet, salas de estudo em grupo e individual e banheiros, inclusive com acessibilidade.

Com relação ao acervo, ele está em fase de ampliação, como consta no Plano de Desenvolvimento Institucional, PDI, bem como de novas aquisições. É interesse do IFCE *campus* Caucaia atualizar o acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e pela implantação de novos cursos.

Em relação ao curso de matemática, a ampliação do acervo específico já se encontra em processo de aquisição, por meio de adesão em atas de registro de preço assim que requeridos pela Coordenação do curso. Vale ressaltar, que o acervo em questão está em consonância com a relação de livros para os quatro primeiros semestres do curso. O objetivo é garantir a proporção de um volume de cada título para cada seis alunos matriculados.

As principais regras da biblioteca são:

- Horário de funcionamento: de 07h00min às 20h30min, ininterruptamente. Caso necessário, o horário poderá ser modificado, porém os usuários serão avisados;
- O empréstimo domiciliar é facultado aos usuários regularmente vinculados ao IFCE Campus Caucaia, devidamente inscritos e sem débito com a Biblioteca;
- Quantidades e prazos dos itens de empréstimo:
  - para alunos: 3 (três) itens pelo prazo de 14 (quatorze) dias corridos;
  - para servidores: 3 (três) itens pelo prazo de 28 (vinte e oito) dias corridos;
- Em caso de atraso na devolução será aplicada suspensão do empréstimo, por um período correspondente a soma dos dias de atraso verificados para cada obra, separadamente;
- Itens destinados exclusivamente à consulta local (acervo do setor de referência, como: enciclopédias, dicionários, periódicos, etc.) só poderão ser consultados nas dependências da Biblioteca;
- O empréstimo é intransferível, cabendo ao titular da inscrição a responsabilidade pela guarda e conservação das obras;
- O usuário não poderá efetuar o empréstimo de livros idênticos;
- A renovação só poderá ser feita se o material não estiver em reserva e se o usuário não estiver

com suspensão ou outra penalidade junto à Biblioteca;

- A reserva de livros poderá ser solicitada no balcão de atendimento ou por meio do sistema da Biblioteca (Sophia) na Internet. A publicação reservada ficará à disposição do interessado por 01 (um) dia útil, a contar da data em que o título for devolvido na biblioteca e comunicado ao usuário de sua disponibilidade. Se o usuário estiver cumprindo suspensão e seu nome constar da lista de reservas, ele não poderá retirar o livro até cumprir a penalidade. Não poderão ser reservadas obras destinadas à consulta local.
- O usuário deverá indenizar a Biblioteca por perda de obras e/ou danos a elas causados;
- O Termo de Responsabilidade deve ser preenchido em LETRA DE FORMA legível;

Para utilizar os serviços da Biblioteca na web (renovações, reservas, consulta ao acervo, etc), deverá acessar: [www.biblioteca.ifce.edu.br/](http://www.biblioteca.ifce.edu.br/). Ou pelo aplicativo (smartphones e tablets): Disponível na loja virtual de aplicativos do Google ou Apple por **Sophia Biblioteca**. Ou pode baixar diretamente pelos seguintes links: Android: [bit.ly/sophiaandroid](https://bit.ly/sophiaandroid) ou IOS: [bit.ly/sophiaios](https://bit.ly/sophiaios). Uma vez instalado, procurar pelo nome da instituição IFCE, e Login: matrícula ou siape / Senha: a mesma cadastrada para empréstimos na Biblioteca.

- Das doações para a Biblioteca: a Biblioteca reserva-se o direito de disponibilizar, tratar e organizar os materiais aceitos como doação, possuindo autonomia para selecionar o material e caso não seja pertinente encaminhá-lo à outras bibliotecas que tenham interesse ou descartá-lo.

No site do *Campus* constam as principais informações sobre a Biblioteca, inclusive consta um resumo das regras de funcionamento. Existe também os regulamentos na íntegra no site da Biblioteca do Campus Caucaia: <https://ifce.edu.br/caucaia/menu/biblioteca/o-campu>

### ✓ **Infraestrutura de Laboratórios Básicos**

O IFCE *Campus* Caucaia possui os laboratórios básicos, que serão utilizados nas práticas pedagógicas, específicas e interdisciplinares. São:

1 Laboratório de Informática

1 Laboratório de Física

2 Laboratórios de Química

1 Laboratório de Educação Matemática

1 laboratório de microbiologia

1 laboratório de biologia

## ✓ Infraestrutura de Laboratórios Específicos

### *Laboratório de Informática Aplicada ao Ensino*

O Laboratório de Informática conectado à internet será utilizado em aulas práticas de diversas disciplinas e terá softwares e aplicativos para o ensino de Matemática tais como: Geogebra; Wxmaxima; Maple, Cabri-Geomètre, Gcompris, Winplot, além de outros. Além disso, poderá ser utilizado em atividades práticas de outros componentes curriculares que necessitem do uso da tecnologia e da comunicação.

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA (ESPECIFICAÇÕES)</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Computador Pentium core 2 duo, 2 Gb de RAM, HDD de 500 Gb, placa de rede wireless, leitor de cartões	30
Ar-Condicionado TEMPSTAR	01
Swith	01
TV	01
Hack p/ TV	01
Desktop (CPU+Monitores+Teclado+Mouse)	09
Impressora – Modelo atualizado	08
CPU's	15
PC – Servidor	01
Teclados	20
Caixas de Som	05
Scanners	02
Estabilizadores	05
Fontes para PC	17
Swith	01
LCD	01
Armários	03
Ar-condicionado	01



## ***Laboratório de Matemática***

O Laboratório de Educação Matemática (LEM) constitui-se hoje em importante instrumento para o ensino e aprendizagem da matemática visando à visualização, manipulação e transformação das diversas representações sob as quais a matemática se apresenta como ciência que auxilia a compreensão da realidade pelo aluno além de assumir o papel de agente de formação na licenciatura em Matemática.

Dentro desse contexto, o LEM será utilizado nas aulas de Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica I e II, Instrumentação para o Ensino de Matemática na Educação Básica I e II e como apoio para as disciplinas: História da Matemática, Estágio Supervisionado I, II, III e IV e demais componentes curriculares que envolvam a relação ensino-aprendizagem de Matemática. Além dessas atividades. O LEM também será utilizado como agente de formação para o curso de Licenciatura em Matemática onde serão desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Muitos materiais a serem utilizados no LEM também podem ser confeccionados a partir da sucata disponível na comunidade, tendo em vista que a construção do laboratório é objetivo a ser atingido em médio prazo, inclusive com a colaboração ativa dos alunos e professores do curso. Entretanto, existem alguns recursos materiais que são fundamentais para que o LEM seja utilizado como laboratório de ensino. Neste sentido, destacamos abaixo os recursos materiais a serem adquiridos para a implantação do LEM.

<b>LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (ESPECIFICAÇÕES)</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Quadro branco	01
Quadro mural	02
TV 29"	01
Hack p/ TV	01
Data show com entrada de vídeo	01
Caixa de som	02
Mesa de Reuniões	01
Cadeiras para a Mesa de Reuniões	06
Filmadora para DVD ou digital	01
Armários com portas	04

Armários com prateleiras	04
Cadeiras para alunos	20
Mesas para alunos	20
Birô para o professor	01
Cadeira para o birô do professor	01
Ar condicionado (central de ar)	02
Algeplan	20
Geoplano	20
Tangram	20
Jogo de xadrez	20
Sólidos geométricos (kits com modelos)	10
Fitas métricas	20
Balança de Dois pratos (kits)	10
Balança de banheiro	05
Paquímetros	05
Ciclo trigonométrico (prancheta - recurso didático)	10
Softwares e aplicativos: Matlab, Maple, Cabri-Geomètre, Gcompris, Winplot.	05
Compassos de Madeira para quadro	05
Transferidores de madeira para lousa	05
Réguas de lousa de madeira	05
Réguas, compassos e transferidores para os alunos	20
Materiais diversos para confecção de materiais didáticos, tais como: cartolina, papel ofício, papel cartão, tinta guache etc	-
Mathematicsteachers, Revista do Professor de Matemática, Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, dentre outras, com temas relacionados à Educação Matemática, Educação e Matemática, a serem definidas pelos professores/coordenação com apoio do bibliotecário	-
Coleções de livros didáticos de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio	-

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais para formação de professores.** Brasília: SEF, 1999.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES 1302/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP 21/2001,** de 6 de agosto de 2001. Dispõe sobre duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP 27/2001,** de 2 de outubro de 2001. Dá nova redação ao item 3.6, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP 28/2001,** de 2 de outubro de 2001. 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.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP 9/2001,** de 8 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 1,** 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, de graduação plena.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 2,** de 18 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.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 2,** de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES nº1302/2001, de 06 de novembro de 2001b. **Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.** Disponível

em:< <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2017

\_\_\_\_\_. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC, 1998.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Brasília: 2008.

BERTONI, N. E. Formação do professor: concepção, tendências verificadas e pontos de reflexão. **Temas e Debates**, SBEM, v. VIII, n. 7, p. 8-15, 1995.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Docência em Formação).

ESTEBAN, M.T.O. **Quem Sabe Quem Erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar**. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.

FIORENTINI, D. (Org.) **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

GARCIA, C. M. **Formação de professores para uma mudança educativa**. Portugal: Porto Editora, 1999.

GAUTHIER, C. **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.

GUIMARÃES, C. M.; MARIN, F. A. D. G. **Projeto pedagógico: considerações necessárias à sua construção**, Nuances, ano IV, v. IV, p. 35-47, set. 1998.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). **Regulamento da Organização Didática (ROD)**. Fortaleza: IFCE, 2015.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *Campus Crateús*. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**, IFCE, 2017.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *Campus Juazeiro do Norte*. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**, IFCE, 2016.

Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). Curso de Licenciatura em Matemática: **Projeto Pedagógico**. Nilópolis: IFRJ, 2010.

MASETTO, M. (Org.) **Docência na universidade**. Campinas: Papyrus, 1998.

NÓVOA, A. (coord.) **As organizações escolares em análise**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PAVANELLO, R. M. A pesquisa na formação de professores de matemática para escola básica. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo: SBEM n.15 , p.8-12, 2003.

PAVANELLO, R. M. **A pesquisa na formação de professores de matemática para escola básica**. Educação matemática em revista. São Paulo, SP: SBEM. 2003-. ISSN: 2317904X.

- PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior**. v. 1. São Paulo: Cortez, 2002.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M.S.L. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2004.
- SACRISTÁN, J. G.; GÓMES, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote. 1992.
- SHULMAN, J. H. Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. In: WITTROCK, M. C. **La investigación de la enseñanza I**. Enfoques, teorías y métodos. Barcelona: Paidós, 1989. p. 9-91
- Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). **Documento base da Sociedade Brasileira de Educação Matemática: subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática, no Seminário Nacional de Licenciatura em Matemática**. Salvador, abr. 2003.
- TANURI, L. M. et al. **Pensando a licenciatura na Unesp**. Nuances, ano IX, v. 9, n. 9/10, p. 211-229, jan./jun. e jul./dez. 2003.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Trad. Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002.
- Universidade Estadual Paulista (UNESP). **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Licenciatura em Matemática**. Presidente Prudente: UNESP, 2007.
- Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). **Documento elaborado pela Comissão da Estrutura Curricular dos Cursos de Graduação em Matemática da UFSCar em maio de 2003, relativo à determinação do perfil do profissional a ser formado, definição das áreas de conhecimento, habilidades, atitudes e valores**. São Carlos: UFSCar, 2003.
- Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Licenciatura em Matemática**. São Carlos: UFSCar, 2004.
- Universidade Federal do Ceará (UFC). **Projeto Pedagógico da Licenciatura em Matemática. Fortaleza**: UFC, 2005.
- Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática na Modalidade Licenciatura**. São Mateus: UFES, 2009.
- VASCONCELOS, V. M. R. e VALSINER, J. **Perspectiva co-construtivista na psicologia e na educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Trad. Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002.

## ANEXO I

### PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)

#### 1º SEMESTRE

#### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica: 40h	PCC: 0h
<b>Número de Créditos:</b>		2
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		1º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Ensino de Língua Portuguesa especialmente da modalidade escrita, voltado para a instrumentação do educando nas aptidões que envolvem a celebração de relatórios e textos dissertativo-argumentativos e técnico-científicos.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>● Objetivo Geral:<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprofundar conhecimentos da Língua Portuguesa, especialmente da modalidade escrita, voltado para a instrumentação do educando nas aptidões que envolvem a elaboração de relatórios e textos dissertativo-argumentativos e técnico-científicos.</li></ul></li><li>● Objetivos Específicos:<ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os diversos tipos e estratégias de leitura;</li><li>- Estudar e compreender a especificidade da estrutura e processos da produção do texto administrativo-técnico e do texto científico</li><li>- Compreender a importância de apreender conceitos que viabilizem a produção de diferentes tipos de texto.</li></ul></li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<b>1. Leitura</b> 1.1. Compreensão literal: <i>i.</i> Relações de coerência; <i>ii.</i> Relações coesivas; <i>iii.</i> Índícios contextuais; <i>iv.</i> Relação de sentido entre as palavras; <i>v.</i> Especificidades dos tipos de textos		

- 1.2. Compreensão Inferencial: *i.* Propósito do autor; *ii.* Informações implícitas; *iii.* Distinção entre fato e opinião; *iv.* Organização retórica (generalização, exemplificação, classificação, elaboração...)
- 1.3. Tipos de leitura: *i.* Informativa; *ii.* Por fruição
- 1.4. Estratégias de leitura: *i.* Predição; *ii.* Confirmação; *iii.* Integração
- 1.5. Habilidades de Estudo: *i.* Visão preliminar; *ii.* Visão seletiva; *iii.* Uso do dicionário; *iv.* Resumo / fechamento / esquema
2. Produção de Texto
- 2.1. Componentes do Processo da escrita: *i.* Geração de ideias; *ii.* Planejamento; *iii.* Seleção de ideias; *iv.* Esboço do texto; *v.* Revisão; *vi.* Redação final
- 2.2. Estrutura do texto dissertativo (expositivo-argumentativo): *i.* Delimitação do tema; *ii.* Objetivos do autor na argumentação; *iii.* Valor composicional da ordem dos argumentos; *iv.* Distinção entre opinião e argumento; fato e hipótese; premissa e conclusão; *v.* Procedimentos argumentativos: ilustração, exemplificação, citação e referência; *vi.* Funções retóricas
- 2.3. Estrutura do texto administrativo-técnico: *i.* Aspectos estruturais, objetivos e funções do(a) requerimento, ofício, procuração, carta comercial, curriculum vitae, ata, relatório
- 2.4. Estrutura do texto científico: *i.* Aspectos estruturais, objetivos e funções do (a) relatório científico, projeto de pesquisa, ensaio, dissertação científica, monografia, tese; *ii.* Normas e procedimentos a serem adotados no texto científico.
- 2.5. Estrutura do parágrafo: *i.* Tópico frasal; *ii.* Desenvolvimento (tipos); *iii.* Conclusão
3. Mecanismo de coesão textual: *i.* Referência; *ii.* Substituição; *iii.* Elipse; *iv.* Conjunção; *v.* Reiteração  
*vi.* Sequência
4. Estruturas da frase: *i.* Modos de estruturar a frase: expansão, redução, deslocamento, substituição, encaixe e passivização; *ii.* Valor e significação da flexão dos vocábulos dentro da frase; *iii.* Emprego de afixos com diferentes valores semânticos; *iv.* Emprego de cognatos em frase; *v.* Regras-padrão de concordância, regência e colocação; *vi.* Forma padrão de expressar o tratamento; *vii.* Pontuação
5. Recursos estilísticos: *i.* Adequação do texto à situação de uso; *ii.* Adequação do texto ao ponto de vista do autor sobre o tema; *iii.* Variação linguística e variação estilística; *iv.* Graus de formalidade  
*v.* Recursos indicativos da intencionalidade (modalizadores)

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Utilização de recurso audiovisual;
- Estudos de textos;
- Trabalhos em grupos.

#### **AVALIAÇÃO**

- Atividades e discussão de textos;
- Seminários;

- Provas;
- Participação nas atividades propostas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANTUNES, I. **Lutar com palavras: coesão e coerência**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

ELIAS, V. M; KOCH, I. V. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. São Paulo: Cortez, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CUNHA, C. **Nova gramática do português contemporâneo: de acordo com a nova ortografia**. 6. ed. Rio Janeiro: Lexikon, 2013.

HOUAISS, A. **Dicionário da língua portuguesa: com a nova ortografia**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009.

BAZERMAN, C. **Gêneros textuais, tipificação e interação**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

LUFT, C. **Dicionário prático de regência verbal: nova ortografia**. [S. l.]: Editora Ática, 2010.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: FILOSOFIA DA CIÊNCIA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica: 40 h	PCC: 0h
<b>Número de Créditos:</b>	02	
<b>Código pré-requisito:</b>	Não possui pré-requisito.	
<b>Semestre:</b>	1º	
<b>Nível Superior:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Noções Básicas de Filosofia. As Relações entre História e Filosofia da Ciência. A Ciência Moderna. Epistemologia Contemporânea. Ciência e Sociedade.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar um conhecimento sobre a origem, os fundamentos e a consolidação do pensamento científico na modernidade da civilização ocidental. Possibilitar um estudo sobre o processo de formação histórica da Ciência, objetivando uma consciência crítica sobre o papel e o valor da ciência na contemporaneidade. Favorecer uma pesquisa sobre a relação entre Ciência e Filosofia, compreendendo a dimensão ética do homem na atualidade.		
<b>PROGRAMA</b>		
1. Noções Básicas de Filosofia (a) Conceito de Filosofia; (b) O ato de Filosofar; (c) O papel do Filósofo no mundo.; (d) A questão da verdade na Perspectiva Filosófica. 2. As relações entre História e Filosofia da Ciência (a) As Origens da Filosofia; (b) O Saber Mítico como momento Pré-Filosófico; (c) A Relação entre Mito e Filosofia; (d) O Nascimento da Filosofia; (e) O Pensamento dos Primeiros Filósofos; (f) A Filosofia Clássica: Sócrates – Platão – Aristóteles. 3. A Ciência Moderna (a) A Origem da Ciência Moderna; (b) O Racionalismo; (c) O Empirismo; (d) Galileu e a Revolução Científica do Século XVII; (e) O Método Científico. 4. Epistemologia Contemporânea		

<p>(a) Noção de Epistemologia; (b) As Ciências da Natureza; (c) As Ciências Humanas; (d) O Pensamento Epistemológico de Karl Popper: Falsificacionismo;</p> <p>5. Ciência e Sociedade</p> <p>(a) A Dialética; (b) Fim da Modernidade e o O caso da Ciência Moderna; (c) O Caráter Ético do Conhecimento Científico.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas Expositivas Participativas;</li> <li>- Seminários Temáticos</li> <li>- Aula de Campo: Expedição Científica e Cultural;</li> <li>- Trabalhos em Grupos (leituras, debates, exposições).</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Participação dos alunos nas aulas e demais atividades da disciplina; Relatório da Aula de campo; Avaliação descritiva.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>POPPER, K. <b>Os dois problemas fundamentais da teoria do conhecimento</b>. São Paulo: UNESP, 2013.</p> <p>DESCARTES, R. <b>Discurso sobre o método</b>. 2. ed. São Paulo: Vozes, 2011.</p> <p>FEYERABEND, P. <b>A ciência em uma sociedade livre</b>. São Paulo: UNESP, 2011.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>JAPIASSU, H. <b>Como nasceu a ciência moderna e as razões da Filosofia</b>. Rio de Janeiro: Imago Editora, 2007.</p> <p>MILLER, D. <b>Popper: textos escolhidos</b>. Rio de Janeiro: PUC, 2010.</p> <p>FEYERABEND, P. <b>Contra o método</b>. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2011.</p> <p>BASTOS, C. L.; CANDIOTTO, K. B.B. <b>Filosofia da ciência</b>. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008.</p> <p>BACON, F. <b>Novo organon</b>. Tradução e notas de Daniel M. Miranda. São Paulo: EDIPRO, 2014.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: GEOMETRIA PLANA E CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 70 h	PCC: 10h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Não possui pré-requisito	
<b>Semestre:</b>	1º	
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Axiomas de Incidência e ordem; Axiomas sobre congruência e medição de segmentos; Axiomas sobre congruência e medição de ângulos; Congruência de triângulos; Teorema do Ângulo Externo e paralelismo; Quadriláteros notáveis; Lugares geométricos planos; Semelhança de triângulos; Áreas de figuras planas.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Propiciar condições para o desenvolvimento de habilidades tais como: conceituação e representação de figuras geométricas planas.</li><li>- Aplicar os conceitos geométricos à resolução de problemas do cotidiano.</li><li>- Utilizar e interpretar os conceitos primitivos: ponto, reta e plano.</li><li>- Identificar os axiomas de geometria euclidiana plana.</li><li>- Demonstrar e aplicar propriedades da geometria euclidiana.</li><li>- Realizar construções com régua e compasso e justificar os passos das construções com argumentos geométricos.</li><li>- Compreender a noção de lugar geométrico.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Axiomas de Incidência e ordem.<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Concorrência e colinearidade;</li><li>1.2. Planos de incidência.</li><li>1.3. Conceito de “estar entre”. Ordem;</li><li>1.4. Axioma de Pasch e suas consequências.</li></ol></li></ol>		

2. Axiomas sobre congruência e medição de segmentos.
  - 2.1. Congruência de segmentos;
  - 2.2. Medida de segmentos;
  - 2.3. Transporte de segmentos com régua e compasso.
3. Axiomas sobre congruência e medição de ângulos
  - 3.1. Congruência de ângulos;
  - 3.2. Medida de ângulos;
  - 3.3. Transporte de ângulos com régua e compasso.
4. Congruência de triângulos.
  - 4.1. Os casos LAL, ALA, LAA, LLL e caso especial;
  - 4.2. Construção com régua e compasso dos seguintes objetos: • Bissetriz de um ângulo. • Mediatriz de um segmento. • Retas perpendicular a uma reta dada passando por um ponto dado.
5. Teorema do Ângulo Externo e paralelismo.
  - 5.1. Teorema do Ângulo Externo;
  - 5.2. Construção com régua e compasso de uma reta paralela a uma reta dada passando por um ponto dado;
  - 5.3. Axioma das paralelas;
  - 5.4. Ângulos internos em um triângulo. Soma dos ângulos internos em um triângulo;
  - 5.5. Classificação dos triângulos quanto aos ângulos internos. Triângulos retângulos;
  - 5.6. Desigualdade triangular;
  - 5.7. Construção de triângulos.
6. Quadriláteros notáveis.
  - 6.1. Trapézios;
  - 6.2. Paralelogramos. Teorema da base média para triângulos;
  - 6.3. Losangos, retângulos e quadrados;
  - 6.4. Construção de quadriláteros;
7. Lugares geométricos planos.
  - 7.1. Lugares geométricos: definição, exemplos básicos e construção com régua e compasso. (\*);
  - 7.2. Pontos notáveis do triângulo;
  - 7.3. Tangência e ângulos em um círculo;
  - 7.4. Arco capaz. Construção do arco capaz de um ângulo em relação a um segmento, usando-se régua e compasso;
  - 7.5. Círculos inscritos, circunscritos e exinscritos a um triângulo;
  - 7.6. Quadriláteros inscritíveis.

<p>8. Semelhança de triângulos.</p> <p>8.1. Teorema de Tales;</p> <p>8.2. Divisão de um segmento dado em partes iguais;</p> <p>8.3. Teoremas da bissetriz interna e da bissetriz externa;</p> <p>8.4. Triângulos semelhantes. Casos de semelhança de triângulos;</p> <p>8.5. Aplicações da semelhança de triângulos: Teorema de Pitágoras, Teorema de Ptolomeu sobre quadriláteros inscritíveis, Teorema das cordas, potência de um ponto em relação a um círculo.</p> <p>9. Áreas de figuras planas.</p> <p>9.1. Noção de área;</p> <p>9.2. Área de um retângulo e de um paralelogramo;</p> <p>9.3. Área de um triângulo. Fórmulas para a área de um triângulo;</p> <p>9.4. Área de um círculo;</p> <p>9.5. Construção de figuras equivalentes.</p>
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>
<p>O conteúdo programático será desenvolvido em aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos. Em alguns momentos será utilizado o laboratório de informática para melhor visualização de componentes do conteúdo.</p>
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>
<p>A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários e produção de oficinas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BARBOSA, J. L. M., <b>Geometria euclidiana plana</b>. Rio de Janeiro. Editora SBM: 2012.</p> <p>DOLCE, O.; POPEO, J. N. <b>Fundamentos de matemática elementar</b>. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. v. 9.</p> <p>MUNIZ NETO, A. C. <b>Tópicos de matemática elementar</b>. São Paulo: Editora SBM, 2013. v. 2.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>
<p>FOMIN, D., ITENBERG, I. GENKIN, S. <b>Círculos matemáticos: a experiência Russa</b>. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.</p> <p>IEZZI, G. <i>et al.</i> <b>Introdução a geometria plana</b>. São Paulo: Saraiva., 2010.</p>

REZENDE, E. Q. F. QUEIROZ, M. L. B. de. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. Campinas: Editora da Unicamp, 2000.

PIRES, C. M. C, E.; CAMPOS, T. M. M. **Espaço & forma**. 1. ed. São Paulo: PROEM, 2000.

POSAMENTIER, A. S.; SALKIND, C. T. **Challenging problems in geometry**. New York: Dover Books in Mathematic, 2015.

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

---

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA I</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80 h	PCC: 0h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Não possui pré-requisito	
<b>Semestre:</b>	1º	
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Conjuntos; Funções; Números Reais; Funções Afins; Funções Quadráticas; Funções Polinomiais; Funções Exponenciais e Logarítmicas; Funções Trigonométricas.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar as funções por meio de gráficos e leis.</li><li>• Consolidar os principais tópicos da Matemática Elementar do Ensino Médio.</li><li>• Explorar os conceitos básicos de maneira intuitiva e compreensiva.</li><li>• Tomar decisões diante de situações problema, baseado na interpretação das informações e nas diferentes representações das funções (seja ela quadrática, exponencial, logarítmica ou trigonométrica).</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjuntos: noção de conjunto, relação de inclusão, complementar de um conjunto, reunião e interseção, igualdade de conjuntos, produto cartesiano.</li> <li>2. Funções: introdução, relação, função invertível.</li> <li>3. Números Reais: segmentos comensuráveis e incomensuráveis, a reta real, expressões decimais, desigualdades, intervalos, valor absoluto.</li> <li>4. Funções Afins: o plano numérico <math>\mathbb{R}^2</math>; a função afim; a função linear; caracterização da função afim; funções poligonais.</li> <li>5. Funções Quadráticas: definição e preliminares; a forma canônica do trinômio; o gráfico da função quadrática; uma propriedade notável da parábola; caracterização das funções quadráticas.</li> <li>6. Funções Polinomiais: funções polinomiais vs. Polinômios; determinando um polinômio a partir de seus valores; gráficos de polinômios.</li> <li>7. Funções Exponenciais e Logarítmicas: introdução; potências de expoente racional; a função exponencial; caracterização da função exponencial; funções exponenciais e progressões; função inversa; funções logarítmicas; caracterização das funções logarítmicas; logaritmos naturais; a função exponencial de base e.</li> <li>8. Funções Trigonométricas: introdução; a função de Euler e a medida de ângulos; as funções trigonométricas; as fórmulas de adição; a lei dos cossenos e a lei dos senos.</li> </ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos.
<b>AVALIAÇÃO</b>
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários e produção das oficinas. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>LIMA, E. L. <b>A Matemática do ensino médio</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014. v. 1.</p> <p>LIMA, E L. <b>A Matemática do ensino médio</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014. v. 2.</p> <p>IEZZI, G, et al. <b>Fundamentos de matemática elementar</b>. 12. ed. São Paulo: Atual Editora, 2014. v.1.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>

IEZZI, G.; Murakami, C, et al. **Fundamentos de matemática elementar**. 12. ed. São Paulo: Atual Editora, 2014. v. 2.

IEZZI, G.; Dolce, O, Murakami, C., et. al. **Fundamentos de matemática elementar**. 12. ed. São Paulo: Atual Editora, 2014. v. 3.

IEZZI, G., et al., **Fundamentos de matemática elementar**. 12. ed. São Paulo: Atual Editora, 2014. v. 11.

LIMA, E.L. **Matemática e ensino**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar**. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2013. v. 1.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		1º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Números Naturais, Lógica, Binômio de Newton, Combinatória, Teoria dos grafos.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo.</li><li>• Compreender a construção da linguagem e dos métodos básicos do rigor matemático, a saber, a lógica proposicional.</li><li>• Discutir resultados e métodos da matemática discreta nas áreas de combinatória e teoria dos grafos.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lógica: introdução, noções de lógica, lógica proposicional;</li><li>2. Métodos de demonstração:<ol style="list-style-type: none"><li>i. Prova direta;</li><li>ii. Prova por absurdo;</li><li>iii. Prova por contraposição;</li></ol></li><li>3. Números Naturais: Introdução, definições, axiomas, o conjunto dos números naturais, o axioma da indução, adição e multiplicação, ordem entre os números naturais.</li><li>4. Binômio de Newton</li><li>5. Combinatória: princípio fundamental da contagem, combinação e permutação.</li><li>6. Teoria dos Grafos: Fundamentos da teoria dos grafos, subgrafos, conexão, árvores, grafos euleriano, coloração, grafos planares.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo, realização de oficinas.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários e produção das oficinas. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

CARVALHO, P. C. P.; MORGADO, A. C. O. **Matemática discreta**. Rio de Janeiro: SBM, 2015. (Coleção PROFMAT).

LOVÁSZ, L.; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, K. **Matemática discreta**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

MURARI, I. T. C; SANTOS, J. P.O; MELLO, M. P. **Introdução à análise combinatória**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Editora, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LIMA, E. L. **Matemática e ensino**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning. 3. ed. São Paulo: 2016.

ROSEN, K. H.; KRITIVASAN, K. **Discrete mathematics and its applications with combinatorics and graph theory**. 7. ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill Education, 2017.

SETHUMADHAVAN, M. **Discrete mathematics and its applications**. São Paulo: Narosa Publishing House, 2006.

UNIVERSIDADE DO PORTO. **Treze viagens pelo mundo da matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 70h	PCC:10h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		1º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Práticas educativas nas sociedades antiga, medieval, moderna e contemporânea. Percorso histórico da educação no Brasil.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender a relação entre o desenvolvimento dos diversos modos de produção, classes sociais e educação;</li><li>• Analisar criticamente os diferentes contextos sociopolítico e econômico que exerceram influência na História da Educação;</li><li>• Compreender a História da Educação como instrumento para a compreensão da realidade educacional;</li><li>• Estudar os aspectos importantes ao avanço do processo histórico-educacional que permitirão a superação de interpretações baseadas no senso comum;</li><li>• Analisar a história da educação brasileira através de estudos realizados por educadores brasileiros;</li><li>• Estudar a educação no Brasil desde a colonização aos dias atuais, enfatizando o desenvolvimento e formação da sociedade brasileira, a luta pelo direito a educação e evolução das políticas públicas de educação do estado brasileiro;</li><li>• Analisar a interferência do sistema político-econômico no sistema educacional.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
Unidade 1: HISTÓRIA GERAL DA EDUCAÇÃO <ul style="list-style-type: none"><li>• Educação dos povos primitivos;</li><li>• Educação na antiguidade oriental;</li><li>• Educação grega e romana;</li><li>• Educação na idade média;</li><li>• Educação na idade moderna.</li></ul>		
Unidade 2: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL <ul style="list-style-type: none"><li>• Educação nas comunidades indígenas;</li><li>• Educação colonial/Jesuítica;</li><li>• Educação no Império;</li><li>• Educação na Primeira e na Segunda República;</li><li>• Educação no Estado Novo;</li><li>• Educação no Período militar;</li><li>• O processo de redemocratização no país;</li><li>• A luta pela democratização na Educação;</li><li>• História da educação no Ceará;</li><li>• Educação no Brasil: contexto atual.</li></ul>		

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ·Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>■ ·Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>■ ·Desempenho cognitivo;</li> <li>■ ·Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>■ ·Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso. Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ARANHA, M. L. A. <b>História da educação e da pedagogia</b>. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>LOPES, E. M. T. <b>Perspectivas históricas da educação</b>. 5. ed. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>SAVIANI, D. <b>História das ideias pedagógicas no Brasil</b>. Campinas: Autores Associados, 2010.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>FREITAG, B. <b>Escola, estado e sociedade</b>. 7. ed. São Paulo: Centauro, 2005.</p> <p>GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. <b>História da educação no Brasil</b>. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>MANACORDA, M. A. <b>História da educação: da antiguidade aos nossos dias</b>. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>ROMANELLI, O. O. <b>História da educação no Brasil</b>. 32. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2007.</p> <p>RIBEIRO, M. L. S. <b>História da educação brasileira: a organização escolar</b>. 21. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b>  _____

**2º SEMESTRE**

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO I</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Não possui pré-requisito	
<b>Semestre:</b>	1º	
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Funções reais de uma variável real: limites, continuidade, derivadas, aplicações da derivada e construção de gráficos.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender e utilizar o conceito de limite, continuidade e derivada para compreender o comportamento de funções reais.</li><li>• Reconhecer situações-problemas que envolvam Teoremas clássicos tais como: Teorema do Valor Intermediário, Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio.</li><li>• Construir gráficos de funções reais tendo em vista o conceito de derivada.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Limites e continuidade: limites de funções (noção intuitiva e definição formal), limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, assíntotas, continuidade, propriedades operatórias, limites trigonométricos, Teorema do Confronto, Teorema do Valor Intermediário, Teorema de Weierstrass.</li><li>2. Logaritmo e exponencial: o limite fundamental <math>(1 + 1/x)^x</math>, a função exponencial, potências com expoente real, a função logarítmica e suas propriedades, funções hiperbólicas.</li><li>3. Derivadas: reta tangente e reta normal a um gráfico, derivada de uma função, regras de derivação (produto, quociente, regra da cadeia e derivação implícita), derivada de funções trigonométricas e de suas inversas, derivadas de ordem superior e polinômio de Taylor.</li><li>4. Aplicações da derivada: Teorema de Fermat, Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio (de Lagrange e de Cauchy), intervalos de crescimento, máximos e mínimos locais e globais, concavidade de gráficos de funções, taxas de crescimento e taxas relacionadas.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação serão consideradas no processo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014. v. 1.		

MUNIZ NETO, A. C., **Fundamentos de cálculo**. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2017. (Coleção PROFMAT).  
STEWART, J. **Cálculo**. 4. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2014. v. 1.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SIMMONS, G. F., **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2015. v. 1.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 8. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2014.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. Harbra, 1994.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. Tradução Alfredo Alves de Faria. São Paulo: Makron Books, 2013.

APOSTOL, T. M., **Cálculo I**. 8. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 2010.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS SÓCIO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 70h	PCC:10h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		2º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
O conhecimento. O homem e a cultura. A filosofia e a ciência. A importância da filosofia das ciências e seu objeto de estudo: os fundamentos do saber científico. O método científico: conceituação e etapas. A filosofia na escola. Ética.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a relação entre filosofia e educação;</li><li>• Analisar as teorias filosóficas e sociológicas da educação;</li><li>• Discutir criticamente a relação entre escola e sociedade;</li><li>• Analisar temas contemporâneos da educação.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
Unidade 1: RELAÇÃO ENTRE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO Relação entre filosofia e educação: aspectos epistemológicos, axiológicos e antropológicos; Análise das correntes filosóficas e sua contribuição para a educação: essencialismo, idealismo, racionalismo, empirismo, fenomenologia, existencialismo, materialismo histórico-dialético;		
Unidade 2: TEORIAS FILOSÓFICAS E SOCIOLOGICAS DA EDUCAÇÃO Teorias sociológicas da educação, principais autores: Rousseau, Durkheim, Weber, Marx, Gramsci, Bourdieu e suas teorias sobre a sociedade, particularizando suas concepções sobre educação;		
Unidade 3: EDUCAÇÃO E SOCIEDADE Educação e sociedade: conservação/transformação, escola única e escola para todos; escola pública/privada, escola e seletividade social, educação e trabalho: qualificação e desqualificação;		
Unidade 4: TEMAS CONTEMPORÂNEOS DA EDUCAÇÃO Contexto histórico do liberalismo e as consequências na Educação; Educação e reprodução social; Função da educação no contexto do desenvolvimento capitalista contemporâneo; Educação e emancipação política; Reflexões sobre o papel da filosofia e da sociologia na formação do educador.		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido, discussão a partir de exibição de vídeos/filmes.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		

<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>- Desempenho cognitivo;</li> <li>- Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso. Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ARANHA, M. L. A. <b>Filosofia da educação</b>. São Paulo: Editora Moderna, 2006.</p> <p>BRANDÃO, Z. <b>A crise dos paradigmas e a educação</b>. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>CHAUÍ, M. <b>Convite à filosofia</b>. São Paulo: Editora Ática, 2010.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>PAQUALY, L. <i>et. al.</i> (Org.). <b>Formando professores profissionais</b>. São Paulo: Artmed Editora, 2001.</p> <p>SAVIANI, D. <b>Escola e democracia</b>. 41. ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.</p> <p>ARENDT, H. <b>A condição humana</b>. 13. ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2016.</p> <p>SAVIANI, D. <b>História das ideias pedagógicas no Brasil</b>. Campinas: Autores Associados, 2008.</p> <p>GHIRALDELLI JÚNIOR, P.; CASTRO, S. <b>A nova filosofia da educação</b>. Barueri, SP: Manole, 2014.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Geometria Plana e Construções Geométricas	
<b>Semestre:</b>	2º	
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Geometria Analítica Plana; Geometria Analítica Espacial; Vetores.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender o sistema de coordenadas cartesianas e representar graficamente ponto e retas.</li><li>• Reconhecer as equações das cônicas.</li><li>• Desenvolver a capacidade de visualização, localização e manipulação algébrica de objetos matemáticos no espaço tridimensional.</li><li>• Compreender o conceito de vetores e realizar operações tais como: produto escalar, vetorial e misto.</li><li>• Identificar e classificar as quádricas.</li><li>• Reconhecer o espaço <math>R^n</math> e definir as principais operações.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Geometria Analítica Plana: introdução, coordenadas na reta, coordenadas no plano, a distância entre dois pontos, escolhendo o sistema de coordenadas, as equações da reta, ângulo entre duas retas, distâncias, área de um triângulo, equação da circunferência, vetores no plano, cônicas.</li><li>2. Geometria Analítica Espacial: introdução, coordenadas no espaço, as equações paramétricas de uma reta, distância entre dois pontos no espaço, vetores no espaço, produto escalar, produto vetorial e produto misto, equações do plano, distâncias, quádricas.</li><li>3. Vetores em <math>R^n</math>.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meio de avaliações escritas, trabalhos extra sala de aula, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BOULOS, P.; CAMARGO, I. <b>Geometria analítica</b> : um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2005.		

LIMA, Elon L. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015. (Col. Mat. Universitária).

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., **Geometria analítica**, 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 1987.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEVEDO FILHO, M. F. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2. ed. Fortaleza: Editora Premium, 2010.

CORREA, P. S. Q. **Álgebra linear e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar**. São Paulo: Atual Editora, 2005. v. 7.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, v. 1. 2. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994.

MELLO, D. A.; WATANABE, R. G. **Vetores e uma iniciação a geometria analítica**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica: 0h	PCC:40h
<b>Número de Créditos:</b>	2	
<b>Código pré-requisito:</b>	Matemática Básica I, Geometria Plana e Construções Geométricas.	
<b>Semestre:</b>	2º	
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis, as potencialidades didático-pedagógicas do laboratório de ensino de matemática (LEM), o LEM e a mediação das novas tecnologias, materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática, desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino e matemática e, as atividades de pesquisa em educação matemática como apoio à formação docente.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aproximar a teoria e a prática através da utilização do espaço físico e das ferramentas que o LEM oferece.</li><li>• Capacitar o licenciando para a construção e a manipulação de materiais didáticos-pedagógicos.</li><li>• Compreender e utilizar o LEM como um espaço de pesquisa para a produção de conhecimento voltado ao favorecimento das condições necessárias ao ensino-aprendizagem da matemática.</li><li>• Promover a reflexão e a ação frente ao uso das tecnologias no ensino de matemática.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
1. As potencialidades didático-pedagógicas do laboratório de ensino de matemática (a) Como se dá a aprendizagem em matemática? Um breve estudo da psicologia da educação matemática. (b) O que é o Laboratório de Ensino de Matemática? Os objetivos do LEM. (c) Algumas concepções acerca do LEM. (d) A construção do LEM, a sua dimensão infraestrutural e a sua dimensão conceitual.		
2. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis (a) Material didático (MD) e MD manipulável (b) Material didático e o processo de ensino-aprendizagem. (c) O professor e o uso do MD. (c) Potencialidades do MD. Como trabalhar produtivamente com jogos e oficinas? (d) O material manipulável: até que ponto pode ser considerado bom?		
3. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática.		

- (a) O laboratório como apoio a disciplinas de nível superior da área de matemática.
- (b) Processo de formação de professores – cultura profissional no contexto do LEM.
- (c) Montagem e realização de oficinas com materiais manipuláveis.
- (d) Trabalhando com projetos: elaboração e execução de projetos voltados a aprendizagem matemática sob a ótica da interdisciplinaridade e da transversalidade.

#### 4. O LEM e a mediação das novas tecnologias.

- (a) A geometria, as dobraduras e o software dinâmico no LEM.
- (b) A fundamentação teórico-metodológica do LEM para o ensino da geometria.
- (c) O uso da calculadora em sala de aula.
- (d) Ambientes computacionais no contexto de um laboratório de ensino e de pesquisa em educação matemática.
- (e) Trabalhando com modelos: a modelagem matemática.

#### 5. As atividades de pesquisa em educação matemática como apoio à formação docente.

- (a) A educação matemática como campo profissional e científico. Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em educação matemática.
- (b) Metodologia da investigação em educação matemática.
- (c) O trabalho coletivo e a pesquisa em educação matemática.
- (d) Pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas.
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Seminários.
- Debates.
- Estudo e análise de textos.
- Jogos e dinâmicas de grupo.
- Oficinas com materiais manipuláveis.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos alunos nas atividades propostas como apresentações, seminários, construção de matérias, realização de oficinas, e também através de provas escritas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

FIORENTINI, D. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

PONTE, J. P.; BROCARD, J. OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. Disponível em: < <http://bv.uifce.edu.br/login.php>>. Acesso em: 29 nov. 2019.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ROQUE, T. M.; GIRALDO, V. A. **O Saber do professor de matemática**: ultrapassando a dicotomia entre a didática e conteúdo. Rio de Janeiro: Editora Moderna, 2014.

SMOLE, K. S. **Jogos de matemática de 1º a 3º ano**– Porto Alegre: Grupo A, 2008. – (Cadernos do Mathema: Ensino Médio).

BIEMBEGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

MACHADO, N. J.; D'AMBROSIO, U. ARANTES, V.A. (Org.) **Ensino de matemática**: pontos e contapontos. São Paulo: Summus, 2014. Disponível em: <<http://bv.uifce.edu.br/login.php>>. Acesso em: 29 nov. 2019.

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

---

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA II</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Não possui pré-requisito	
<b>Semestre:</b>	2º	
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Números Complexos; Equações Algébricas; Matrizes, Determinantes e Sistemas de Equações Lineares.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>● Apresentar uma abordagem histórica dos números complexos.</li><li>● Definir e realizar operações com números complexos na forma algébrica e polar.</li><li>● Conhecer o Teorema Fundamental da Álgebra e suas aplicações.</li><li>● Reconhecer e utilizar operações com matrizes e determinantes.</li><li>● Tomar decisões diante de situações-problema, baseado no uso de determinantes.</li><li>● Reconhecer e interpretar geometricamente as equações lineares.</li><li>● Resolver sistemas lineares pela Regra de Cramer e Escalonamento.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Matrizes e Determinantes: introdução, operações com matrizes e propriedades, determinantes, sistemas lineares e matrizes, a regra de Cramer, o determinante do produto de duas matrizes, caracterização das matrizes invertíveis.</li><li>2. Sistemas de Equações Lineares: introdução, sistemas com duas incógnitas, duas equações com três incógnitas, três equações com três incógnitas, método de eliminação de Gauss.</li><li>3. Números Complexos: introdução, a forma algébrica, a forma trigonométrica, fórmulas de D’Moivre, raízes da unidade, inversão.</li><li>4. Equações Algébricas: introdução, polinômios complexos, divisão de polinômios, divisão de um polinômio por <math>x - a</math>, reduzindo o grau de uma equação algébrica, o teorema fundamental da Álgebra, relações entre coeficientes e raízes, equações algébricas com coeficientes reais, resolução numérica de equações.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meio de avaliações escritas, trabalhos extra sala de aula, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação também serão considerados no processo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BOLDRINI, J. L. <i>et. al.</i> <b>Álgebra linear</b> . 10. ed. São Paulo: MacGraw Hill, 2016.		

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v.6.

WAGNER, E. *et. al.* **A matemática do ensino médio**, 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v. 3.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. São Paulo: Edusp, 2001.

IEZZI, G. *et. al.* **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Ed. Interaja, 2014. v. 4.

FERNANDES, D. B., **Álgebra linear**. Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543009568/pages/-14>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

LANG, S. **Álgebra linear**. Tradução de Luiz Pedro San Gil Jutuca. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Teoria e problemas de álgebra linear**. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Coleção Schaum).

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

---

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO I</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica: 40h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		2
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		2º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Ciência e conhecimento científico: tipos de conhecimento; conceito de ciência; classificação e divisão da ciência; Epistemologia; métodos científicos: conceito e críticas; instrumentos e técnicas de levantamento de dados; pesquisa: conceito, tipos e finalidade; trabalhos acadêmicos: tipos, características e diretrizes para elaboração.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os aspectos teóricos e práticos referentes à elaboração de trabalhos científicos, enfatizando a importância do saber científico no processo de produção do conhecimento;</li><li>• Conhecer os fundamentos da ciência;</li><li>• Utilizar diferentes métodos de estudo e pesquisa;</li><li>• Ter capacidade de planejamento e execução de trabalhos científicos;</li><li>• Conhecer as técnicas e os instrumentos de levantamento de dados;</li><li>• Conhecer as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;</li><li>• Saber usar as Normas Técnicas de Trabalhos Científicos;</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistematização das atividades acadêmicas.</li><li>2. A documentação como método de estudo.</li><li>3. Conceito e função da metodologia científica.</li><li>4. Ciência, conhecimento e pesquisa.</li><li>5. Desenvolvimento histórico do método científico.</li><li>6. Normas Técnicas de Trabalhos científicos.</li><li>7. Etapas formais para elaboração de trabalhos acadêmicos (fichamentos, resumos, resenhas, relatórios, monografias).</li><li>8. Pesquisa, projeto e relatórios de pesquisa.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aulas expositivas dialogadas;</li><li>• Estudos dirigidos;</li><li>• Seminários;</li><li>• Trabalhos em grupo;</li><li>• Pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo;</li><li>• Leitura, interpretação e produção de texto individual e em grupo;</li><li>• Discussões e debates;</li></ul>		

- Exercícios de aplicação.

## AVALIAÇÃO

- Avaliação através da assiduidade às aulas;
- Participação e envolvimento nas atividades propostas;
- Compreensão e análise crítica dos assuntos estudados;
- Construção de textos: ideias coerentes, articuladas e com sequência lógica;
- Leitura dos textos;
- Domínio do assunto, clareza e segurança na apresentação de seminários.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 18. ed. São Paulo, Edições Loyola, 2004.

ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos**. 5. ed. Curitiba: Juruá, 2012.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo, Atlas, 2004.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo, Atlas, 2005.

AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos**. 12. ed. rev. e atual. São Paulo: Hagnos, 2001.

CARVALHO, M. C. M. (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica fundamentos e técnicas**. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2007.

COSTA, S. F. **Método científico: os caminhos da investigação**. São Paulo: Harbra, 2001.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

### 3º SEMESTRE

#### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		3º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Diagonalização.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a ideia de espaço vetorial e subespaço vetorial.</li><li>• Reconhecer conjuntos linearmente dependentes e independentes, de geradores e de base.</li><li>• Utilizar os conceitos de transformações lineares na resolução problemas de áreas afins.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Espaços Vetoriais: introdução, definição, exemplos, subespaços, combinação linear, dependência e independência linear, base, dimensão, soma direta, mudança de bases.</li><li>2. Transformações Lineares: introdução, definição, exemplos, isomorfismo e automorfismo, teorema do núcleo e da imagem, matriz de uma transformação, operadores, autovalores e autovetores.</li><li>3. Diagonalização: introdução, polinômio característico, forma canônica de Jordan.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BUENO, H.P. <b>Álgebra linear</b> : um segundo curso. Rio de Janeiro: SBM, 2006		
LEON, S. J. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . Rio de Janeiro: Grupo Gen-LTC, 2000.		
LIMA, E. L., <b>Álgebra linear</b> . SBM: Rio de Janeiro, 2010.		

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**. São Paulo: Harbra, 1980.

LAWSON, Terry. **Álgebra linear**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

LANG, S. **Álgebra linear**. Tradução de Luiz Pedro San Gil Jutuca. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Álgebra linear**. Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 1994.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

---

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO II</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Cálculo I
<b>Semestre:</b>		3º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Integral indefinida, integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo, aplicações da integral definida, técnicas de integração, coordenadas polares, sequências e séries numéricas.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar os conceitos de diferenciabilidade no cálculo de primitivas de funções reais.</li><li>• Saber definir e realizar cálculos com integrais de funções reais.</li><li>• Reconhecer as principais técnicas de integração e propriedades operatórias na resolução de problemas.</li><li>• Aplicar o conceito de integral no cálculo de áreas, volumes, trabalhos de uma força entre outras.</li><li>• Diferenciar sequência convergente e divergente via definições e teoremas relacionados.</li><li>• Saber definir, utilizar propriedades e reconhecer os principais testes de convergência no contexto de Séries infinitas.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Integral indefinida: primitivas de funções reais, problema de valor inicial, integral indefinida, propriedades operatórias, técnicas de integração: mudança de variáveis, integração por partes, integração de potências de funções trigonométricas, frações parciais.</li><li>2. Integral definida: partição de intervalos, somas de Riemann, definição de integral de Riemann, Teorema Fundamental do Cálculo. Integração imprópria.</li><li>3. Aplicações da integral definida: cálculo de áreas de regiões planas, volumes de sólidos de revolução, área lateral, comprimento de arco.</li><li>4. Coordenadas polares: o plano polar, transformação de coordenadas polares em cartesianas, curvas no plano polar, área de regiões do plano polar.</li><li>5. Sequências e séries de números reais: convergência de sequências numéricas, séries de números reais: critérios de convergência: teste da divergência, teste da comparação, teste da razão, teste da integral e teste da raiz.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários. A frequência e a participação serão consideradas no processo.		

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>FLEMMING, D. M.; Gonçalves, M. B. <b>Cálculo B</b>. 8. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2014.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. 6. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.</p> <p>STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 7. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2014. v. 2.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>APOSTOL, T. M., <b>Cálculo II</b>, 8. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 2014.</p> <p>LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.</p> <p>LIMA, E. L. <b>Análise real</b>. Rio de Janeiro: SBM, 2004. v. 2.</p> <p>SIMMONS, G. F., <b>Cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2015. v. 2.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl W. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. Tradução Alfredo Alves de Faria. São Paulo: Makron Books, 2013. v. 2.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b> <hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b> <hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: DIDÁTICA GERAL</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 60h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		3º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Aspectos históricos da didática. Ensino e aprendizagem como objeto de estudo da didática. Teorias e tendências pedagógicas. Multidimensionalidade da didática. Saberes necessários à docência. Organização do processo de ensino e aprendizagem.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer concepções e fundamentos da Didática;</li><li>• Compreender a Didática e as implicações políticas e sociais;</li><li>• Relacionar a Didática à identidade docente;</li><li>• Interrelacionar Didática e prática pedagógica.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
Unidade 1: DIDÁTICA: CONCEPÇÃO E FUNDAMENTOS Teorias da educação e concepções de didática; Surgimento da didática, conceituação e evolução histórica; Fundamentos da didática.		
Unidade 2: DIDÁTICA E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS A função social da Escola; A didática no Brasil, seus avanços e retrocessos; Didática e a articulação entre educação e sociedade; O papel da didática nas práticas pedagógicas: a) liberais: tradicional e tecnicista; renovadas: progressista e não-diretiva; b) progressistas: libertadora, libertária, crítico-social dos conteúdos.		
Unidade 3: DIDÁTICA E IDENTIDADE DOCENTE Identidade e fazer docente: aprendendo a ser e estar na profissão; Trabalho e formação docente; Saberes necessários à docência; Profissão docente no contexto atual; A interação professor-aluno na construção do conhecimento.		
Unidade 4: DIDÁTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA Organização do trabalho pedagógico; Planejamento como constituinte da prática docente; Abordagem teórico-prática do planejamento e dos elementos dos processos de ensino e de aprendizagem;		

<p>Tipos de planejamentos;  Projeto Político-Pedagógico;  As estratégias de ensino na ação didática;  A aula como espaço-tempo coletivo de construção de saberes;  Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem.</p>	
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>	
<p>Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, visitas técnicas.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>- Desempenho cognitivo;</li> <li>- Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.</p> <p>Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ALENCAR, E. S. <b>Novas contribuições da Psicologia aos processos de ensino e aprendizagem</b>. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>ARAUJO, U. F. <b>Assembleia escolar: um caminho para a resolução de conflitos</b>. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. <b>Didática</b>. São Paulo: [s. n.], 1994.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>CANDAU, V. M. <b>Rumo a uma nova didática</b>. Petrópolis: Vozes, 1995.</p> <p>DALMAS, A. <b>Planejamento participativo na escola</b>. Petrópolis: Vozes, 1994.</p> <p>FONTANA, R. <b>Mediação pedagógica na sala de aula</b>. Campinas: Autores Associados, 1996.</p> <p>FRANCO, L.A.C. <b>A escola do trabalho e o trabalho da escola</b>. São Paulo: Cortez, 1991.</p> <p>VASCONCELOS, C. S. <b>Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico</b>. São Paulo, Cadernos Pedagógicos do Libertad, 1999.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**DISCIPLINA: INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE MATEMÁTICA**

<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 0h	PCC:80h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>	Geometria Plana e Construções Geométricas	
<b>Semestre:</b>		3º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
<p>Aplicar softwares matemáticos na sala de aula; Utilizar os recursos dos softwares WinPlot, Geogebra ou outro software matemático para: Realizar construções com pontos, vetores, segmentos, retas, funções definidas implicitamente ou explicitamente no plano e produzir animações. Realizar construções geométricas no espaço tridimensional, por meio do Winplot. Editorar textos matemáticos usando LaTeX. Uso da internet como ferramenta para o ensino de Matemática. Análise crítica dos recursos de informática no ensino de Matemática.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar ao licenciando a capacidade lidar com recursos de informática no ensino de Matemática de forma crítica e construtivista;</li> <li>● Promover a confiança e o bom senso na escolha de softwares ou recursos adequados conforme os objetivos de sua disciplina;</li> <li>● Conhecer o potencial dos softwares WinPlot e Geogebra;</li> <li>● Resolver problemas, usando recurso de computação;</li> <li>● Construir gráficos 2D e 3D;</li> <li>● Desenvolver material didático que possa ser utilizado no ensino de matemática básica;</li> <li>● Utilizar algum editor de textos matemáticos, baseado em LaTeX.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p>1. Operações básicas no software Winplot.</p> <p>(a) Operações e funções do Winplot.</p> <p>(b) Construção e formatação de gráficos em 2D e 3D.</p> <p>(c) Encontrar interseção em gráficos em 2D e 3D.</p> <p>(d) Realizar rotações e reflexões de objetos geométricos.</p> <p>(e) Manipular parâmetros.</p> <p>(f) Construir animações.</p> <p>(g) Exportar imagens.</p> <p>2. Operações básicas no software Geogebra</p> <p>(a) Operações e funções do Geogebra.</p> <p>(b) Construção e formatação de gráficos em 2D e em 3D.</p> <p>(c) Construções geométricas de Figuras Planas;</p> <p>(d) Construção de animações.</p> <p>(e) Exportando imagens.</p> <p>3. Editoração em LaTeX.</p>		

<p>(a) Modo texto e modo matemático.  (b) Formatação do documento.  (c) Edição de fórmula matemáticas  (d) Matrizes.  (e) Tabelas.  (f) Inclusão de imagens e gráficos.</p> <p>4. Portais de Matemática na Internet.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>Aulas expositivas, resolução de exercícios no laboratório de informática, debates, elaboração de atividades para o ensino de Matemática com recursos de informática criados pelos próprios alunos.</p>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Avaliação contínua envolvendo aspectos formativo e somativos levando em consideração a prática utilizada na construção de conceitos matemáticos e discutindo o ensino de matemática por meio de atividades investigativas com o aparato tecnológico ofertado.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. <b>Informática e educação matemática</b>, 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.</p> <p>BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G. <b>Fases das tecnologias digitais: sala de aula e internet em movimento</b>. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2015 (Coleção Tendências em Educação Matemática). Disponível em: &lt; <a href="http://bv.uifce.edu.br/login.php">http://bv.uifce.edu.br/login.php</a>&gt;. Acesso em: 29 nov. 2019.</p> <p>VALLE, L E. L. R. MATTOS, M. J. V. M. COSTA, J. W. (Org.). <b>Educação digital: a tecnologia a favor da inclusão</b>. Porto Alegre: Penso, 2013.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BASSANEZI, R. C. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia</b>. 4. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2016. Disponível em: &lt; <a href="http://bv.uifce.edu.br/login.php">http://bv.uifce.edu.br/login.php</a>&gt;. Acesso em: 29 nov. 2019.</p> <p>CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M.; GASCÓN, J. <b>Estudar matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem</b>. Porto Alegre: Artmed, 2001.</p> <p>FONTANA, R. <b>Mediação pedagógica na sala de aula</b>. Campinas, Autores Associados, 1996.</p> <p>PAIS, L. C. <b>Didática da matemática: uma análise da influência francesa</b>. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. (Coleção Tendências em Educação Matemática) Disponível em: &lt; <a href="http://bv.uifce.edu.br/login.php">http://bv.uifce.edu.br/login.php</a>&gt;. Acesso em: 29 nov. 2019.</p> <p>SUTHERLAND, R. <b>Ensino eficaz de matemática</b>. Porto Alegre: Artmed.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b></p> <p>_____</p>



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 70h	PCC:10h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		3º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
<p>Aspectos históricos da psicologia do desenvolvimento humano. O desenvolvimento humano nas dimensões biológica, psicológica, social, afetiva, cultural e cognitiva. A psicologia do desenvolvimento sob diferentes enfoques teóricos centrados na infância, adolescência e vida adulta. Principais correntes teóricas da psicologia do desenvolvimento: estruturalismo, funcionalismo, behaviorismo, gestaltismo, desenvolvimento psicossocial, psicossocial, cognitivo e moral.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Refletir sobre a ciência psicológica, sua produção e sua importância, estabelecendo correlações com o processo educacional;</p> <p>Compreender o desenvolvimento humano e suas relações e implicações no processo educativo;</p> <p>Conhecer as etapas do desenvolvimento humano de forma associada com o desenvolvimento de atitudes positivas de integração escolar.</p>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>1 DESENVOLVIMENTO HUMANO</b> Os Princípios do Desenvolvimento Humano; Desenvolvimento humano na sua multidimensionalidade; As Dimensões do Desenvolvimento: físico, cognitivo e psicossocial; Os ciclos de vida: infância, adolescência, adulto e velhice; Conceituação: Crescimento, Maturação e Desenvolvimento; As Concepções de Desenvolvimento: inatista, ambientalista, interacionista e sócio-histórica; A construção social do sujeito.</p> <p><b>2 PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO</b> Caracterização da Psicologia do Desenvolvimento; As Teorias do Desenvolvimento Humano: estruturalismo, funcionalismo, behaviorismo, gestalt; Perspectiva Psicanalítica: Desenvolvimento Psicossocial - Freud e Psicossocial - Erick Erikson e seus Estágios; Hierarquia de necessidade de Maslow; A teoria de Winnicott; Perspectiva Cognitiva: Teoria dos Estágios Cognitivos do desenvolvimento - Piaget A Teoria Sócio Histórica de Vygotsky; Teoria Psicogenética de Henri Wallon; Estágios de Kohlberg do Desenvolvimento Moral.</p>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões a partir de exposições de filmes e vídeos, visita técnica.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>- Desempenho cognitivo;</li> <li>- Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.</p> <p>Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. <b>Psicologia da educação</b>. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. <b>Desenvolvimento humano</b>. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>BOCK, A. M.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. <b>Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia</b>. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. <b>Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, Vol. I, 2004.</p> <p>COLL, C. <i>et al.</i> (Org.). <b>Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar</b>. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2004.</p> <p>NERI, A. L. <b>Desenvolvimento e envelhecimento: perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas</b>. Campinas: Papyrus Editora, 2001.</p> <p>VYGOTSKY, L. S. <b>A Formação social da mente</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2010.</p> <p>OLDS, S. W.; PAPALIA, D. E. <b>Desenvolvimento humano</b>. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b>  _____

**4º SEMESTRE**

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO III</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Cálculo II, Geometria Analítica e Vetores.
<b>Semestre:</b>		4º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis. Continuidade e Diferenciabilidade. Derivadas Direcionais e Gradientes. Máximos e Mínimos.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetuar cálculos de limites, derivadas e integrais, no contexto das funções vetoriais.</li> <li>• Construir os conceitos e efetuar cálculos de limites, continuidade e derivação de funções reais de várias variáveis, como ferramentas básicas para a modelagem matemática e resolução de problemas que envolvam curvas espaciais, máximos e mínimos.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
1. FUNÇÕES VETORIAIS <ol style="list-style-type: none"> <li>Funções Vetoriais e Curvas Espaciais;</li> <li>Limites e Continuidade de Funções Vetoriais;</li> <li>Derivadas e Integrais de Funções Vetoriais;</li> <li>Comprimento de Arco e Triedro de Frenet.</li> </ol> 2. DERIVADAS PARCIAIS <ol style="list-style-type: none"> <li>Funções de Várias Variáveis;</li> <li>Limites e Continuidade;</li> <li>Derivadas Parciais;</li> <li>Planos Tangentes;</li> <li>Regra da Cadeia;</li> <li>Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente;</li> <li>Valores Máximo e Mínimo;</li> <li>Multiplicadores de Lagrange.</li> </ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
O conteúdo programático será desenvolvido em aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos. Em alguns momentos será utilizado o laboratório de informática para melhor visualização de componentes do conteúdo.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua e serão utilizados os seguintes instrumentos: Resolução de listas de exercícios colocados no sistema acadêmico, Prova Escrita e Trabalhos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014. v.1 e 2.		

SIMMONS, G. F., **Cálculo com Geometria Analítica**, VOL. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2015, c1987;  
FLEMMING, D. M.; Gonçalves, M. B. **Cálculo B**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.  
STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011. v.2.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

APOSTOL, T. M., **Cálculo II**, 5. Ed. Editorial Reverté, Barcelona, 2008.  
SWOKOWSKI, Earl W. **O Cálculo com geometria analítica**. v.2, 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2015.  
LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. v.2, 9. ed. São Paulo: Harbra, 2016.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOMETRIA ESPACIAL E PROJETIVA		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 70h	PCC:10h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Geometria Analítica e Vetores.
<b>Semestre:</b>		4º
<b>Nível:</b>		Superior
EMENTA		
<ul style="list-style-type: none"><li>● Pontos, retas e planos.</li><li>● Perpendicularidade.</li><li>● Distâncias e ângulos.</li><li>● Poliedros.</li><li>● Volumes de sólidos e áreas de superfícies.</li><li>● Introdução à Geometria Projetiva.</li><li>● Coordenadas projetivas.</li><li>● Seções cônicas.</li></ul>		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer os axiomas da geometria no espaço e saber utilizá-los para obter as figuras geométricas elementares no espaço.</li><li>● Compreender as noções de distância e ângulo entre reta e plano.</li><li>● Demonstrar e aplicar o Teorema de Euler para poliedros. Identificar os poliedros regulares.</li><li>● Calcular áreas de superfícies e volumes de sólidos usando métodos elementares.</li><li>● Assimilar as noções básicas da Geometria Projetiva.</li><li>● Aplicar conceitos de Álgebra Linear no estudo da Geometria Projetiva.</li><li>● Demonstrar os teoremas “clássicos” da Geometria Projetiva: teoremas de Ceva, Menelaus, Pappus, Desargues, Pascal e Brianchon.</li></ul>		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pontos, retas e planos.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Axiomas da geometria no espaço.</li><li>b. Posições relativas: entre duas retas, entre reta e plano, e entre dois planos.</li><li>c. Construção de sólidos.</li><li>d. Paralelismo e proporcionalidade.</li></ol></li><li>2. Perpendicularidade.<ol style="list-style-type: none"><li>i. a.Retas perpendiculares</li><li>ii. b.Reta perpendicular a um plano.</li><li>iii. c.Planos perpendiculares.</li><li>iv. d.Projeção ortogonal sobre um plano.</li><li>v. e.Construção de um prisma reto.</li><li>vi. f.Construção de pirâmides regulares.</li><li>vii. g.Construção de um octaedro regular.</li></ol></li><li>3. Distâncias e ângulos.</li><li>4. Distância entre dois pontos.</li><li>5. Distância entre ponto e plano.</li><li>6. Distância entre ponto e reta.</li></ol>		

7. Distância entre retas reversas.
8. Ângulo entre retas.
9. Ângulo entre reta e plano.
10. Ângulos diedros. Congruência de diedros.
11. Triedros. Congruência de triedros.
  
12. Poliedros.
13. Teorema de Euler para poliedros e suas consequências.
14. Poliedros regulares.
  
15. Volumes de sólidos e áreas de superfícies.
  - i. a. Volume do paralelepípedo retângulo.
  - ii. b. Princípio de Cavalieri.
  - iii. c. Prisma.
  - iv. d. Pirâmide.
  - v. e. Cilindro.
  - vi. f. Cone.
  - vii. g. Esfera.
  
16. Introdução à Geometria Projetiva.
  - i. a. Projeções paralelas.
  - ii. b. Projeções centrais.
  - iii. c. Razão cruzada e sua invariância por projeções centrais.
  - iv. d. O plano euclidiano estendido. Pontos no infinito.
  - v. e. Dualidade entre ponto e reta, e entre concorrência e colinearidade.
  - vi. f. Teoremas de Ceva e de Menelaus.
17. Teoremas de Pappus e Desargues.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

O conteúdo programático será desenvolvido em aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos. Em alguns momentos será utilizado o laboratório de informática para melhor visualização de componentes do conteúdo.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários e produção de oficinas. A frequência e a participação também serão considerados no processo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COXETER, H. S. M. **Projective geometry**. Toronto: Springer Verlag, 1974.

CARVALHO, P.C.P., **Introdução à geometria espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática).

BARROS, A.; ANDRADE, P., **Introdução à geometria projetiva** Rio de Janeiro: SBM, 2010. (Coleção Textos Universitários).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KOSTRIKIN, A.I.; MANIN, Yu. I., **Linear algebra and geometry**. New York: Gordon and Breach Science Publishers, 1989.

BAER, R., **Linear algebra and projective geometry**. New York: Dover, 2005.

PEDOE, D., **Geometry**: a comprehensive course. New York: Dover, 1970.

JENNINGS, G.A., **Modern geometry with applications**. New York: Springer, 1994.

YAGLOM, I.M., **Geometric transformations III**. New York: New: Mathematical Library Random House, 1973. vol. 24.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 20h	PCC:60h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Didática Geral, Laboratório de Ensino da Matemática
<b>Semestre:</b>		4º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
<p>O compromisso social, político e pedagógico do educador no ensino da matemática. Fundamentos e tendências do ensino da matemática. A relação teoria-prática no processo de ensino e aprendizagem da matemática no Ensino Fundamental e Médio: análise de livros e materiais didáticos; estudo dos conteúdos algébrico, geométrico, aritmético e probabilístico em situações de ensino; planejamento de ensino; construção de textos de matemática.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a função social, política e pedagógica do professor de matemática.</li><li>• Conhecer os fundamentos e tendências do ensino da matemática.</li><li>• Descobrir maneiras de superação da dicotomia entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem da matemática, nos diferentes níveis de escolaridade.</li><li>• Analisar de forma crítica os livros e materiais didáticos.</li><li>• Saber utilizar diferentes metodologias e recursos didáticos visando a aprendizagem significativa dos assuntos abordados (trabalhar com a história da matemática, pesquisa e investigação matemática, artefatos e materiais manipulativos).</li><li>• Desenvolver o pensamento crítico, a criatividade, a sensibilidade e a capacidade de relacionar ideias.</li><li>• Trabalhar os conteúdos matemáticos por meio de situações-problema próprias da vivência do aluno e que o faça realmente pensar, analisar, julgar e decidir pela melhor solução.</li><li>• Elaborar textos, planos e projetos de ensino da matemática, considerando os aspectos técnicos, a contextualização e a interdisciplinaridade.</li><li>• Conhecer e trabalhar instrumentos de avaliação em matemática.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p>1. O compromisso social, político e pedagógico do educador no ensino da matemática.</p> <p>(a) Como ensinar matemática? Para que ensinar matemática? Por que a maioria dos alunos tem um baixo desempenho na disciplina de Matemática? Quais são as características de um bom professor de Matemática?</p> <p>(b) A importância da matemática na formação do cidadão e construção de uma sociedade mais justa.</p> <p>(c) Matemática: conhecimento produzido e sistematizado pela humanidade.</p> <p>(d) Relevância, interação e importância de cada um dos aspectos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem: Conhecimento (domínio do conteúdo) – Sensibilidade (afetividade) – Ação (produção/fazer).</p>		

## 2. Fundamentos e tendências no ensino da matemática.

(a) Concepção de: Matemática, Ensino de Matemática e Educação Matemática.

(b) Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática.

(c) Tendências no ensino de matemática: Modelagem Matemática; Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas; Etnomatemática; A história da Etnomatemática no Brasil, Etnomatemática e ensino de matemática.

(d) Matemática e Tecnologia.

## 3. Relação entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem da matemática no ensino fundamental e médio

(a) Estudo e elaboração de textos, planos e projetos de ensino da matemática.

(b) Contextualização e interdisciplinaridade no ensino de matemática.

(c) A utilização e análise crítica de recursos didáticos (livros didáticos – elaboração de critérios e estudo de critérios utilizados pelo Programa Nacional do Livro Didático/PNLD -, materiais manipulativos e artefatos).

(d) A utilização de recursos tecnológicos (calculadoras, internet, tv e vídeo, DVD, softwares e retroprojetor).

(e) A utilização de jogos lúdicos no ensino da matemática.

(f) Avaliação do processo ensino-aprendizagem em matemática (Conceito de avaliação da aprendizagem e as concepções pedagógicas. O que é avaliar: princípios básicos. Distinção entre testar, medir e avaliar. Técnicas e instrumentos de avaliação da aprendizagem).

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas.

- Trabalhos individuais e em grupo.

- Seminários.

- Debates.

- Estudo e análise de textos.

- Jogos e dinâmicas de grupo.

- Vídeo debate.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos alunos nas atividades propostas, bem como através de provas escritas. Serão consideradas também a pontualidade e assiduidade às aulas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MOREIRA, P. C. DAVID, M. M., **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PONTE, J. P.; BROCARD, J. OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SÁNCHEZ HUETE, J.C; FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. **O ensino da matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre, 2006.

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>ALMOULOU, S. A. <b>Fundamentos da didática da matemática</b>. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.</p> <p>BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. <b>Educação matemática: pesquisa em movimento</b>. (Org.). 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.</p> <p>D'AMORE, B. <b>Epistemologia e didática da matemática</b>. São Paulo: Escrituras, 2005.</p> <p>OLIVEIRA, G. P. (Org.). <b>Educação matemática: epistemologia, didática e tecnologia</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.</p> <p>PINTO, N. B. <b>O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar</b>. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2000.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b>  _____

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 60h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Psicologia do Desenvolvimento.
<b>Semestre:</b>		4º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Aspectos históricos e conceituais da psicologia da aprendizagem. As diversas abordagens da Aprendizagem na Psicologia; Fatores, processos, características e tipos de aprendizagem. Dimensões sociais relacionadas ao processo da aprendizagem.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceituar aprendizagem identificando as características essenciais do processo de aprendizagem;</li><li>• Compreender os processos de aprendizagem e suas relações com as diferentes dimensões do fazer pedagógico, levando em conta o ser em desenvolvimento;</li><li>• Reconhecer as contribuições da Psicologia da Aprendizagem para a formação do educador.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
Unidade 1 - A Aprendizagem Conceito, Características e Fatores (Atenção, percepção, memória, motivação e fonte somática da aprendizagem) ·		
Unidade 2 - A Aprendizagem sob diferentes Perspectivas Teóricas Behaviorismo e implicações educacionais; (Skinner, Pavlovi); Psicologia da Gestalt e implicações na aprendizagem (Max Wertheimer); Perspectiva construtivista (Piaget); Perspectiva histórico-crítica (Vygotski, Luria, Leontiev); Aprendizagem Significativa (Ausubel); Aprendizagem em espiral (Brunner); Teoria Humanista (Carl Rogers); Teoria das Inteligências Múltiplas e Emocional (Gardner, Goleman);		
Unidade 3 - Problemas de aprendizagem Obstáculos de aprendizagem; Diferenças nas nomenclaturas: Dificuldades e transtornos; Transtornos de aprendizagem: dislexia, discalculia; disortografia, disgrafia, dislalia, altas habilidades e TDAH.		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões a partir de exposições de filmes e vídeos, visita técnica.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. 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 aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias 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).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.

Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem**. 40. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 301 p.

GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 198 p.

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

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOCK, A M. (1997). **Psicologias**. São Paulo: Saraiva.

CAMPOS, D. **Psicologia e desenvolvimento humano**. Petrópolis: Vozes, 1997.

PIAGET, J. **A psicologia da inteligência**. Petrópolis: Vozes, 2013. 253 p. Disponível em: <<http://ifce.bv3digitalpages.com.br/users/publications/9788532646392>>. Acesso em 17 dez.2017.

COLL, C. *et al.* **O construtivismo na sala de aula**. 6. e.d. [S.I]: Ática.226p. ISBN 9788508/061976. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508061976>>. Acesso em: 6 dez. 2017.

VYGOTSKY, L.S.; A. R. LURIA; A.N. LEONTIEV. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução: Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: TEORIA DOS NÚMEROS</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:00h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Matemática Discreta
<b>Semestre:</b>		4 <sup>o</sup>
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Números inteiros e divisibilidade, Equações Diofantinas, Congruências, Funções Aritméticas, Resíduos Quadráticos e Raízes Primitivas.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudar alguns métodos elementares da construção da Teoria Clássica dos Números relacionando-os com a história da matemática e aplicando-os na resolução de problemas clássicos;</li> <li>● Flexibilizar o estudo tradicional da Aritmética e dos conceitos iniciais da Teoria dos Números;</li> <li>● Vivenciar a Arte de Resolver Problemas dentro do contexto da Aritmética e da Teoria dos Números;</li> <li>● Explorar o conceito de congruência numérica com intuito da compreensão e operacionalização com inteiros;</li> <li>● Utilizar números perfeitos para determinar números primos.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Números inteiros e divisibilidade               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Princípio da Boa Ordem. Princípio de indução finita.</li> <li>b. Demonstração por absurdo.</li> <li>c. Divisibilidade. Algoritmo da divisão. Critérios de divisibilidade.</li> <li>d. Máximo divisor comum. Algoritmo de Euclides.</li> <li>e. Mínimo múltiplo comum.</li> <li>f. Números primos. Crivo de Eratóstenes.</li> </ul> </li>   <li>● Equações Diofantinas e Funções Aritméticas               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generalidades das Equações Diofantinas.</li> <li>b. Condição de existência de soluções.</li> <li>c. Soluções de Equações Diofantinas Lineares.</li> <li>d. Funções Aritméticas. A Função <math>\phi</math> de Euler.</li> <li>e. A Função <math>\mu</math> de Möbius.</li> <li>f. Uma relação entre as Funções <math>\phi</math> e <math>\mu</math>.</li> <li>g. A Função maior inteiro. A Função menor inteiro.</li> <li>h. Números Perfeitos.</li> <li>i. Recorrência e Números de Fibonacci.</li> <li>j. Ternos Pitagóricos. A equação de Pell.</li> </ul> </li>   <li>● Congruências               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Propriedades das congruências. Sistemas completos de restos.</li> </ul> </li> </ul>		

- b. Congruências lineares. Resolução de Equações Diofantinas Lineares por congruências.
- c. Teorema de Euler.
- d. Pequeno Teorema de Fermat.
- e. Teorema de Wilson.
- f. Teorema do Resto Chinês.

- Resíduos Quadráticos e Raízes Primitivas
  - a. Resíduos Quadráticos.
  - b. Símbolo de Legendre e o Critério de Euler.
  - c. Lema de Gauss.
  - d. Lei de Reciprocidade Quadrática.
  - e. Raízes primitivas.
  - f. Somas de quadrados.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Os conteúdos programáticos serão abordados através de aulas expositivo-dialogadas utilizando o método indutivo-dedutivo e tempestade de ideias. O método da Modelagem Matemática será utilizado através da proposição de problemas de aplicação e fixação a serem resolvidos pelos alunos de forma ativa, em grupo e individual.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua e serão utilizados os seguintes instrumentos: Resolução de listas de exercícios colocados no sistema acadêmico, Prova Escrita e Trabalhos a serem definidos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- HEFEZ, A. **Elementos de aritmética**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005.
- MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar: teoria dos números**. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 5.
- SANTOS, J. P. O. **Introdução à teoria dos números**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. 198p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- LEITE, A. E.; CASTANHEIRA, N. P. **Teoria dos números e teoria dos conjuntos**. [S.l.]: InterSaberes, 2014. 160 p. ISBN 9788582128824. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582128824>>. Acesso em: 7 dez. 2017.
- LANDAU, E. **Teoria elementar dos números**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 292 p. (Clássicos da Matemática). ISBN 8573931744.
- MARTINEZ, F. B. *et al.* **Teoria dos números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro**. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 481 p. ISBN 9788524403125.
- MOREIRA, C. G. T. A., TENGAN, E., SALDANHA, N. C., MARTINEZ, F. B., **Teoria dos Números**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- NIVEN, I., ZUCKERMAN, H. S., MONTGOMERY, H.L.,: **An Introduction to the Theory of Numbers**, John Wiley and Sons, Inc., 1991.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**



## 5º SEMESTRE

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 100 h	Teórica: 20h	Prática: 80h
<b>Número de Créditos:</b>		5
<b>Código pré-requisito:</b>		
<b>Semestre:</b>		5º
<b>Nível:</b>		Graduação
<b>EMENTA</b>		
<p>A relevância do Estágio Supervisionado I na formação inicial do professor de matemática. As perspectivas do licenciando sobre a sala de aula do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental. Estudo reflexivo sobre as questões de conteúdo. Discussões sobre as competências e habilidades do professor de matemática no Ensino Fundamental. As Técnicas de ensinagem. A fase de conhecimento da escola (o espaço físico e político educacional, a entrevista com o professor). A fase de observação. A fase de regência.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>● Perceber a escola como um espaço de produção e reprodução do saber matemático.</li><li>● Conhecer a estrutura político-educacional da escola e seu cotidiano.</li><li>● Observar o trabalho docente na perspectiva de licenciando em matemática, refletindo sobre sua prática futura.</li><li>● Assumir a regência de sala de aula ministrando conteúdos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p>1. Relevância do Estágio Supervisionado I</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) A formação inicial do professor de matemática</li><li>(b) O Estágio Supervisionado na legislação</li><li>(c) O que é ser professor de matemática?</li></ul> <p>2. Questões de Conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Análise dos conteúdos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental à luz dos PCN</li><li>(b) As competências e habilidades desenvolvidas no 6º e 7º anos do Ensino Fundamental</li><li>(c) O triângulo didático professor-aluno-saber</li><li>(d) Situações de aprendizagem</li></ul>		

<p>3. A fase de Conhecimento da Escola</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) A documentação do estágio</li> <li>(b) A entrevista com o professor</li> <li>(b) A organização da escola</li> </ul> <p>4. A fase de Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) A frequência da fase de observação</li> <li>(b) O planejamento de ensino</li> <li>(c) A prática do professor regente</li> <li>(d) Elaboração do relatório de observação</li> </ul> <p>5. A fase de Regência</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) A frequência da fase de regência</li> <li>(b) Elaboração do plano de aula</li> <li>(c) Execução do plano de aula</li> <li>(d) Experiências compartilhadas</li> <li>(e) Elaboração do relatório de regência</li> </ul>
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas.</li> <li>- Trabalhos individuais e em grupo.</li> <li>- Debates.</li> <li>- Estudo e análise de textos.</li> <li>- Compartilhamento de ideias e experiências dos alunos estagiários</li> </ul>
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>
<p>A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos alunos nas atividades propostas como apresentações, seminários e o cumprimento da carga horária do Estágio Supervisionado.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>FAZENDA, I.C.A. <i>et al.</i> <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b>. Campinas: Papyrus, 1991.</p> <p>PIMENTA, S.G. <b>O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?</b> 11.ed. São Paulo: Cortez, 2013.</p> <p>PIMENTA, S.G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e docência</b>. São Pulo: Cortez Editora, 2004.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>
<p>MIGUEL, A., MIORIM, M. A., <b>História na educação matemática</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.</p> <p>LIMA, M. S. L. <b>Estágio e aprendizagem da profissão docente</b>. Brasília: Liber Livro, 2012. 172p. (Coleção Formar).</p> <p>ROGERS, C. R. <b>Liberdade para aprender</b>. Belo Horizonte: Interlivros, 1969.</p> <p>LORENZATO, S. A. <b>Para aprender matemática</b>. Campinas: Autores Associados, 2006.</p>

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** Tradução de João Batista Kreuch. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO IV</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Cálculo III
<b>Semestre:</b>		5º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Integrais Múltiplas, Campos Vetoriais, Divergente, Rotacional, Integrais de Linha, Teorema de Green, Integrais de Superfície, Teorema da Divergência, Teorema Stokes.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver o conhecimento e as habilidades necessárias para resolução de situações-problemas que envolvam Cálculo Vetorial;</li><li>• Efetuar cálculos com integrais múltiplas, integrais de linha e superfície utilizando as suas propriedades;</li><li>• Associar o Cálculo Vetorial com situações ligadas às Ciências e Engenharias.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ·Integral Dupla: Definição, Propriedades e Aplicações.</li><li>2. ·Integral Tripla: Definição, Propriedades e Aplicações;</li><li>3. ·Mudança de Variáveis em integrais Múltiplas – Determinante Jacobiano de Mudança de Variáveis.</li><li>4. ·Campos Vetoriais: Definições e Propriedades. Limites de Campos Vetoriais. Continuidade em <math>R^n</math>.</li><li>5. ·Campos Conservativos. Divergente, Rotacional e Laplaciano de um Campo.</li><li>6. ·Integral de Linha: Definições e Propriedades. Independência do Caminho, Aplicações na Física e Engenharia.</li><li>7. ·Forma de Campos Vetoriais. Teorema de Green no Plano.</li><li>8. ·Área de Superfícies. Teorema da Divergência de Gauss.</li><li>9. ·Volume de Superfícies. Teorema de Stokes.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo. Uso de software específico.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas e trabalhos extra sala de aula. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.		

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014. v.1 e 2.  SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>, VOL. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2015, c1987;  FLEMMING, D. M.; Gonçalves, M. B. <b>Cálculo B</b>. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.  STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011. v.2.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>APOSTOL, T. M., <b>Cálculo I</b>, 5. Ed. Editorial Reverté, Barcelona, 2008.  SWOKOWSKI, Earl W. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b>. v.2, 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2015.  LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b>. v.2, 9. ed. São Paulo: Harbra, 2016.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b>  _____

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: EDO E SÉRIES</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Cálculo III
<b>Semestre:</b>		5º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Equações Diferenciais Lineares de Primeira Ordem, Equações Não lineares: Bernoulli e Riccati, Teorema de Existência e Unicidade para EDOs, Equações Diferenciais lineares de segunda ordem, Série de Potências, Soluções em Séries para Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem, A Transformada de Laplace.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender a teoria elementar das equações diferenciais com ênfase em métodos de solução.</li><li>• Reconhecer e construir modelos matemáticos via equações diferenciais.</li><li>• Utilizar o Teorema de Existência de soluções, em modelos matemáticos que envolvam equações diferenciais, com abordagens quantitativas e qualitativas.</li><li>• Aplicar a teoria das equações diferenciais na resolução de problemas interdisciplinares: dinâmica populacional, misturas de soluções, resfriamento de um corpo, outras.</li><li>• Compreender a importâncias das teorias matemáticas para o desenvolvimento tecnológicos.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelos, classificação de equações diferenciais ordinárias, soluções.</li><li>2. EDO's de primeira ordem: Método dos fatores integrantes, equações separáveis, modelagem com EDO de primeira ordem (dinâmica populacional, misturas, resfriamento de um corpo, outras.) equações exatas.</li><li>3. O Teorema de Existência e Unicidade: Aplicações.</li><li>4. EDO's de segunda ordem: Equações Homogêneas com coeficientes constantes e soluções fundamentais;</li><li>5. Wronskiano, equação característica;</li><li>6. Equações não-homogêneas, método dos coeficientes indeterminados, método de redução de ordem, variação de parâmetros.</li><li>7. Séries infinitas: séries de Potências, representação de função como série de potências.</li><li>8. Séries Taylor e de Maclaurin.</li><li>9. Soluções em séries para equações diferenciais de segunda ordem: soluções na vizinhança de pontos ordinários e singulares. O método de Frobenius.</li></ol>		

10. Soluções de EDOs via Transformada de Laplace. Funções Degrau, Funções de Implulso e noções de Convolução.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo, realização de oficinas.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários e produção das oficinas. A frequência e a participação também serão considerado no processo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOYCE, W. E, **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Contorno** Ed. LTC.2016.

ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais**, VOLUME I Ed.Pearson 2014

FIGUEIREDO, Djairo Guedes, **Equações Diferenciais Aplicadas**, IMPA 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SCARDUA, B., **Equações Ordinárias e Aplicações**, 1ª ed., Rio de Janeiro, Editora SBM, 2015.

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

NAGLE, R. K.SAFF, E. B., SNIDER, A. D., **Equações Diferenciais**, 8ª ed, São Paulo, Pearson, 2012.

Disponível na biblioteca virtual do IFCE. Sítio eletrônico:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430836/pages/-20>. Acessado em 09/09/2017 às 09:30.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: POLÍTICAS EDUCACIONAIS</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 60h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		5º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Política, política educacional e o papel do Estado. Legislação, estrutura e gestão do ensino no Brasil. Influência de organismos multilaterais na política de educação mundial e brasileira.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer o conceito e a função da Política, sendo capaz de identificar suas implicações no campo da educação;</li><li>• Compreender a estrutura e funcionamento do sistema educacional brasileiro à luz da legislação baseando-se na Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 e Plano Nacional de Educação de 2014;</li><li>• Investigar as principais reformas educacionais implantadas entre os anos 1990 e dias atuais, sobretudo aquelas que dizem respeito à educação profissional científica e tecnológica;</li><li>• Conhecer e identificar os diferentes tipos de gestão (tanto educacional quanto escolar) assim como suas diferentes formas de conduzir o processo educativo;</li><li>• Analisar o papel político dos trabalhadores da educação na luta pela garantia da valorização da profissão e carreira;</li><li>• Identificar e problematizar os impactos das políticas educacionais no cotidiano da vida escolar.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
Unidade 1: POLÍTICA Conceito de Política; Fundamentos conceituais das Políticas Educacionais; O Estado e suas formas de intervenção social; Fundamentos políticos da educação; Política educacional: trajetos histórico, econômico e sociológico no Brasil e a reverberação nas reformas na educação básica.		
Unidade 2: LEGISLAÇÃO, ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO Constituição Federal; Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; Níveis e Modalidades de Ensino com ênfase na Educação Profissional, técnica e tecnológica; Plano Nacional de Educação.		
Unidade 3: GESTÃO ESCOLAR Gestão educacional e as Teorias administrativas; Financiamento da educação; Política, Programas de Formação e Valorização dos Trabalhadores da Educação.		

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo, realização de oficinas.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>● Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>● Desempenho cognitivo;</li> <li>● Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>● Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> <li>● Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.</li> </ul> <p>Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>DOURADO, L. F. (Org.). <b>Políticas e gestão da educação no Brasil: novos marcos regulatórios</b>. São Paulo: Xamã, 2009.</p> <p>SHIROMA, E. O; MORAES, M.C.M; EVANGELISTA, O. <b>Política educacional</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.</p> <p>LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização</b>. São Paulo: Cortez, 2012.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>ARAÚJO, Denise Silva. Políticas educacionais: refletindo sobre seus significados. <b>Revista Educativa</b>. v. 13, n. 1, p. 97-112, jan./jun. 2010.</p> <p>CORDIOLLE, M. A. <b>Sistemas de ensino e políticas educacionais no Brasil</b>. [S.I]: Ibepeex. 372p. ISBN 9788578389116. Disponível em: 5 dez.2017.</p> <p>CORREA, B. C.; GARCIA, T. O. (Orgs.). <b>Políticas educacionais e organização do trabalho na escola</b>. São Paulo: Xamã, 2008.</p> <p>GUIMARÃES, V. S. (Org.). <b>Formação e profissão docente: cenários e propostas</b>. Goiânia: PUC, 2009.</p> <p>MOLL, J. (Org.). <b>Os tempos da vida nos tempos da escola: construindo possibilidades</b>. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b>  _____



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROGRESSÕES E MATEMÁTICA FINANCEIRA		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica: 40h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		2
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		5º
<b>Nível:</b>		Superior
EMENTA		
Progressões, Juros simples e compostos; Descontos e Sistema de amortização.		
OBJETIVO		
Apresentar os conceitos básicos de Matemática Financeira relacionando-os aos de progressões, com ênfase em Juros e descontos e capital.		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Progressões.<ol style="list-style-type: none"><li>(a) Progressão Aritmética.</li><li>(b) Progressão Geométrica.</li></ol></li><li>2. Juros Simples.<ol style="list-style-type: none"><li>(a) Juro.</li><li>(b) Taxas de Juro.</li><li>(c) Critérios de Capitalização dos Juros.</li><li>(d) Aplicações Práticas de Juros e Compostos.</li><li>(e) Capitalização Contínua e Descontínua.</li><li>(f) Fórmula de Juros Simples, Montante e Capital.</li><li>(g) Taxa Proporcional e Taxa Equivalente.</li><li>(h) Juro exato e Juro Comercial.</li><li>(i) Equivalência Financeira.</li></ol></li><li>3. Juros Compostos.<ol style="list-style-type: none"><li>(a) Fórmula de Juros compostos.</li><li>(b) Taxas Equivalentes.</li><li>(c) Taxa Nominal e Taxa Efetiva.</li><li>(d) Conversão de Taxa Efetiva em Nominal</li><li>(e) Equivalência financeira</li><li>(f) Convenção Linear e Convenção Exponencial</li><li>(g) Capitalização Contínua.</li></ol></li><li>4. Descontos.<ol style="list-style-type: none"><li>(a) Descontos simples.</li></ol></li></ol>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Desconto Racional.</li> <li>ii. Desconto Bancário.</li> </ul> <p>(b) Taxa Implícita de Juros do desconto Bancário.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Taxa Efetiva de Juros.</li> <li>ii. Apuração na Taxa de Descontos com base na Taxa Efetiva.</li> </ul> <p>(c) Desconto para Vários Títulos.</p> <p>(d) Desconto Composto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Desconto Composto “por dentro”.</li> <li>ii. Desconto composto “por fora”.</li> </ul> <p>5. Sistemas de Amortização.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Definições Básicas.</li> <li>(b) Sistema de Amortização Constante – SAC.</li> <li>(c) Sistema de Amortização Francês – SAF.</li> <li>(d) Tabela Price.</li> <li>(e) Sistema de Amortização Misto.</li> <li>(f) Sistema de Amortização Americano.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>O processo de ensino-aprendizagem se dará por meio de aulas expositivas, resolução de exercícios, análise de gráficos e tabelas de dados, usos de calculadoras e planilhas eletrônicas.</p>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<p>A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários, oficinas, outros.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>BUIAR, C. L. <b>Matemática financeira</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2010.</p> <p>LIMA, E. L. <i>et al.</i> <b>Matemática do ensino médio</b>. v 2. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.</p> <p>MORGADO, A. C.; Wagner, E.; Zani, S. C. <b>Progressões e matemática financeira</b>. SBM, Rio de Janeiro, 1993.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. <b>Matemática financeira com HP 12C e excel</b>. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>MATHIAS, W. F., GOMES, J. M., <b>Matemática financeira</b>: com mais de 600 exercícios resolvidos e propostas. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>CASTELO BRANCO, A.C. <b>Matemática financeira aplicada</b>. 2. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2005.</p> <p>CASTANHEIRA, N. P., MACEDO, L. R. D., <b>Matemática financeira aplicada</b>. Curitiba: Intersaberes, 2012. Livro eletrônico disponível na biblioteca virtual do IFCE. Disponível no sítio eletrônico: <a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120019/pages/-2">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120019/pages/-2</a>. Acessado em 09 set. 2017.</p> <p>CASTANHEIRA, N. P. <b>Noções básicas de matemática comercial e financeira</b>. Curitiba: Intersaberes, 2012. Livro eletrônico disponível na biblioteca virtual do IFCE. Disponível no sítio eletrônico: <a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124154/pages/-2">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124154/pages/-2</a>. Acessado em 09 set. 2017.</p>

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## 6º SEMESTRE

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 100h	Teórica: 20h	Prática:80h
<b>Número de Créditos:</b>		5
<b>Código pré-requisito:</b>		Estágio Supervisionado I
<b>Semestre:</b>		6º
<b>Nível:</b>		Superior
EMENTA		
<p>A relevância do Estágio Supervisionado II na formação inicial do professor de matemática. As perspectivas do licenciando sobre a sala de aula do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental. Estudo reflexivo sobre as questões de conteúdos. Discussões sobre as competências e habilidades do professor de matemática no Ensino Fundamental. As Técnicas de ensinagem. A fase de conhecimento da escola (o espaço físico e político educacional, a entrevista com o professor). A fase de observação. A fase de regência.</p>		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"><li>● Perceber a escola como um espaço de produção e reprodução do saber matemático.</li><li>● Conhecer a estrutura político-educacional da escola e seu cotidiano.</li><li>● Observar o trabalho docente na perspectiva de licenciando em matemática, refletindo sobre sua prática futura.</li><li>● Assumir a regência de sala de aula ministrando conteúdos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental.</li></ul>		
PROGRAMA		
<p>1. Relevância do Estágio Supervisionado II</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) A formação inicial do professor de matemática</li><li>(b) O Estágio Supervisionado na legislação</li><li>(c) O que é ser professor de matemática?</li></ul> <p>2. Questões de Conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Análise dos conteúdos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental à luz dos PCN</li><li>(b) As competências e habilidades desenvolvidas no 8º e 9º anos do Ensino Fundamental</li><li>(c) O triângulo didático professor-aluno-saber</li><li>(d) Situações de aprendizagem</li></ul> <p>3. A fase de Conhecimento da Escola</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) A documentação do estágio</li></ul>		

- (b) A entrevista com o professor
- (b) A organização da escola

#### 4. A fase de Observação

- (a) A frequência da fase de observação
- (b) O planejamento de ensino
- (c) A prática do professor regente
- (d) Elaboração do relatório de observação

#### 5. A fase de Regência

- (a) A frequência da fase de regência
- (b) Elaboração do plano de aula
- (c) Execução do plano de aula
- (d) Experiências compartilhadas
- (e) Elaboração do relatório de regência

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas.
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Debates.
- Estudo e análise de textos.
- Compartilhamento de ideias e experiências dos alunos estagiários

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos alunos nas atividades propostas como apresentações, seminários e o cumprimento da carga horária do Estágio Supervisionado.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- FAZENDA, I.C.A. *et al.* **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papyrus, 1991.
- PIMENTA, S.G. **O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- PIMENTA, S.G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Pulo: Cortez Editora, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- LORENZATO, S. A. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- ROGERS, C. R. **Liberdade para Aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1969.
- TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Tradução de João Batista Kreuch. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: CURRÍCULOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 60h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		6º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas. Diretrizes, parâmetros e referenciais curriculares no Brasil. Base Nacional Comum e Parte Diversificada. Currículo no cotidiano escolar.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer concepções e teorias do currículo; Analisar a trajetória de Currículos e Programas;</li><li>• Compreender as reformas curriculares para as diferentes modalidades e os níveis de ensino;</li><li>• Analisar o currículo em diálogo com a transversalidade, pensando a formação do indivíduo como um todo;</li><li>• Refletir o currículo no cotidiano escolar.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
Unidade 1: CONCEITOS E TEORIAS Conceituação e definição de currículo; Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas; Currículos e programas no Brasil: origem e desenvolvimento.		
Unidade 2: CURRÍCULO E ESCOLA Os Parâmetros Curriculares Nacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais e as recentes políticas curriculares brasileiras; Currículo e transversalidade: ética, cidadania e direitos humanos, educação ambiental, relações étnico-raciais; Os documentos oficiais e os cotidianos escolares; Relação entre o currículo e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e seus desdobramentos no livro didático; O Currículo nos níveis e modalidades de ensino.		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, visitas técnicas.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. 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 aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias 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).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.

Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

APPLE, Michael. **Ideologia e Currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

LOPES, Alice Casmiro e Macedo, Elizabeth, **Teorias de currículo**, 1. Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

SILVA, Tomaz T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DEMO, P. **Política social, educação e cidadania**. 13. ed. Campinas: Papirus, 1994. (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico).

MOREIRA, Antônio F. B. (Org.) **Currículo**: questões atuais. Campinas: Papirus, 1997. SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SILVA, Tomaz T. da; MOREIRA, Antônio F. B. (orgs.) **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos culturais. Petrópolis: Vozes, 1995.

VEIGA, Ilma P. A. e NAVES, Maria L. de P. (orgs.). **Currículo e avaliação na educação superior**. Junqueira & Marin: Araraquara, 2005.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTRUTURAS ALGÉBRICAS		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		6º
<b>Nível:</b>		Superior
EMENTA		
Grupos, Anéis, Ideais, Homomorfismos de anéis, Divisibilidade em domínios, Polinômios em uma variável.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar as propriedades que caracterizam um grupo, reconhecer as hipóteses do Teorema de Lagrange.</li><li>• Conhecer os vários exemplos de grupos que surgem em toda a matemática e áreas afins.</li><li>• Saber a diferença entre anéis, grupos e ideais.</li><li>• Reconhecer e conceituar os homomorfismos de anéis.</li><li>• Diferenciar entre uma função polinomial e um polinômio.</li><li>• Compreender as diferentes operações nas estruturas e propriedades.</li><li>• Identificar os elementos que se relacionam nas estruturas algébricas.</li></ul>		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Grupos<ol style="list-style-type: none"><li>(a) Definição e exemplos.</li><li>(b) Subgrupos e classes laterais.</li><li>(c) Grupos quociente e Homomorfismo de grupos.</li></ol></li><li>2. Anéis<ol style="list-style-type: none"><li>(a) Definição e exemplos.</li><li>(b) Subanéis.</li><li>(c) Os anéis <math>Z_n</math>.</li><li>(d) Característica de anéis.</li><li>(e) Ideais e anéis quociente.</li><li>(f) Homomorfismos de anéis.</li></ol></li><li>3. (e) Corpo de frações de um domínio.</li><li>4. 3. Divisibilidade de Domínios<ol style="list-style-type: none"><li>(a) divisibilidade em domínios.</li><li>(b) Domínio de ideais principais.</li><li>(c) Domínio de Fatoração única.</li><li>(d) Domínio Euclidiano.</li></ol></li></ol>		

5. 4. Polinômios em uma Variável.
  - (a) Definição e exemplos.
  - (b) Algoritmo da divisão.
  - (c) Ideais principais e M.D.C.
  - (d) Polinômios irredutíveis e ideais maximais.
  - (e) Fatoração única.
6. (f) O critério de Eisenstein.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, realização de seminários individual ou em grupo, resolução de exercícios.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada conforme estabelecido pelo Regulamento da Organização Didática do IFCE, podendo ser composta por listas de exercícios, avaliação oral e/ou escrita, apresentação de seminários, etc.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOMINGUES, Hygino; IEZZI, Gelson. **Álgebra moderna**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2010.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução a álgebra**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2007.

HEFEZ, Abramo. **Curso de álgebra**. 5. ed. São Paulo: IMPA, 2014. v. 1.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BHATTACHARYA, P.B; JAIN, S.K.; NAGPAUL, S.R. **Basic abstract algebra**. Second Edition. Cambridge University: 1986

GARCIA, A., LEQUAIN, Y. **Elementos de álgebra**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e aplicada, 2003.

LANG, S. **Álgebra para graduação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

PACHECO, A. **Álgebra**. Disponível em: <http://www.dmp.im.ufrj.br/~amilcar/algebra.pdf>.

COCHMASNKI, J.C., COCHMANSKI, L. C. C., **Estruturas Algébricas**. São Paulo: Editora Intersaberes, 2016. Disponível na biblioteca virtual do IFCE através do endereço eletrônico, [fce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559722031](http://fce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559722031). Sítio acessado em 18 ago. 2017.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

\_\_\_\_\_

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

**DISCIPLINA: FÍSICA - MECÂNICA BÁSICA**

<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 60h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Cálculo II
<b>Semestre:</b>		6º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Introdução, Movimento unidimensional, movimento bidimensional, leis de Newton, trabalho, conservação da energia mecânica, conservação do momento linear e colisões.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender os conceitos de cinemática, dinâmica e conservação da energia e momento linear.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução: O que é a Física? Alguns conceitos: ponto material, corpo extenso, padrões e unidades; Unidades e Medidas Físicas; Matemática da Física; Representações Gráficas; Sistema Internacional de Unidades (S.I.).</li> <li>2. Movimento unidimensional: velocidade média e instantânea, aceleração, movimento retilíneo, movimento retilíneo uniformemente variado e movimento vertical no vácuo.</li> <li>3. Movimento bidimensional: vetores e operações com vetores, velocidade e aceleração vetoriais, movimento dos projéteis, movimento circular e velocidade relativa.</li> <li>4. Leis de Newton: lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica, terceira lei de Newton, forças básicas da natureza, forças de atrito e movimento de partículas carregadas em campos elétricos e/ou magnéticos.</li> <li>5. Trabalho: definição de trabalho, trabalho de uma força constante e uma força variável.</li> <li>6. Conservação da energia mecânica: energia cinética, energia potencial gravitacional e elástica, conservação da energia nos movimentos em uma e mais dimensões, oscilador harmônico simples, forças conservativas e não conservativas, potência.</li> <li>7. Momento linear: conceito de momento linear, sistema de duas partículas, centro de massa, extensão da conservação do momento linear para sistemas de muitas partículas, determinação do centro de massa, estudo dos sistemas de massa variável e aplicação ao movimento do foguete.</li> <li>8. Colisões: impulso de uma força, conceito de colisões elásticas e inelásticas, colisões elásticas e inelásticas em uma e duas dimensões.</li> </ol>		

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminário, realização de experimentos no laboratório de Física.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada conforme estabelecido pelo Regulamento da Organização Didática do IFCE, podendo ser composta por listas de exercícios, avaliação oral e/ou escrita, apresentação de seminários, etc.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b>. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v.1.</p> <p>RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; Walker, J., <b>Fundamentos da física</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. v.1.</p> <p>YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. <b>Física I</b>. 12. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>ALONSO, M., FINN, E. J., Física um curso universitário, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1.</p> <p>CHAVES, A., <b>Física Básica</b>, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1.</p> <p>FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.</p> <p>HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual</b>. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.</p> <p>TIPLER, P. A., MOSCA, G. <b>Física</b>, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b> _____

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica: 20h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		2
<b>Código pré-requisito:</b>		Metodologia do Trabalho Científico I
<b>Semestre:</b>		6º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
<p>A disciplina envolve o estudo para a construção de conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas, por meio da resolução de problemas, utilizando os diversos tipos de linguagem, visando a construção de trabalho organizado e valorização do sujeito histórico, crítico e participativo.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas.</li><li>• Investigar, observar e comparar a realidade vivenciada.</li><li>• Intervir técnico e pedagogicamente na realidade social.</li><li>• Utilizar os diversos tipos de linguagem para expressar ideias e sentimento que estejam relacionados com o ensino de Matemática e a Educação de modo geral, por meio de registros escritos ou audiovisuais.</li><li>• Resolver situações e problemas utilizando-se dos diversos tipos de linguagem.</li><li>• Organizar o trabalho de forma que possa desenvolvê-lo competentemente e com isto ser valorizado como sujeito histórico, crítico e participativo.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira.</li><li>2. Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor.</li><li>3. Formas de organização e participação em trabalhos sociais.</li><li>4. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais.</li><li>5. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais.</li><li>6. Formação de valores éticos e de autonomia pré-requisitos necessários de participação social.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		

<p>Leitura, estudos, debates em sala de aula; seminários e/ou mesa redonda, elaboração de textos, exposição oral dialogada.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Participação dos alunos nas atividades propostas; trabalhos individuais ou em grupo; seminários e/ou mesas redondas; provas que envolvam respostas livres de análise crítica sobre o conteúdo programático da disciplina em foco.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BAGNO, M. <b>Pesquisa na escola: o que é, como se faz.</b> 18. ed. São Paulo: Loyola, 2004.  FREIRE, P. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.</b> São Paulo: Paz e Terra, 2007.  MOURA, M.L.S. <b>Manual de elaboração de projetos de pesquisa.</b> Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>BRANDÃO, Carlos Rodrigues. <b>O que é educação;</b> 46ª edição. São Paulo, Brasiliense; 1981.  CASTRO, Cláudio de Moura. <b>A prática da pesquisa.</b> São Paulo: Makron Books do Brasil, 1977.  CORREA, B.C.; GARCIA, T.O. (Org.). <b>Políticas educacionais e organização do trabalho na escola.</b> São Paulo: Xamã, 2008.  LUCKESI, Carlos Cipriano. <b>Filosofia da educação;</b> 1ª edição. São Paulo, Cortez; 1994.  MARTINS, Carlos Benedito. <b>O que é sociologia;</b> 61ª edição. São Paulo, Brasiliense; 1982.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

## 7º SEMESTRE

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária: 100 h</b>	Teórica: 20h	Prática: 80h
<b>Número de Créditos: 5</b>		
<b>Código pré-requisito:</b>	<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO II</b>	
<b>Semestre:</b>	7º	
<b>Nível:</b>	Graduação	
<b>EMENTA</b>		
A relevância do Estágio Supervisionado na formação inicial do professor de matemática. As perspectivas do licenciando sobre a sala de aula do 1º e 2º anos do Ensino Médio. Estudo reflexivo sobre as questões de conteúdos. Discussões sobre as competências e habilidades do professor de matemática no Ensino Médio. As Técnicas de ensinagem. A fase de conhecimento da escola (o espaço físico e político educacional, a entrevista com o professor). A fase de observação. A fase de regência.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Perceber a escola como um espaço de produção e reprodução do saber matemático.</li><li>• Conhecer a estrutura político-educacional da escola e seu cotidiano.</li><li>• Observar o trabalho docente na perspectiva de licenciando em matemática, refletindo sobre sua prática futura.</li><li>• Assumir a regência de sala de aula ministrando conteúdos do 1º e 2º anos do Ensino Médio.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Relevância do Estágio Supervisionado III<ul style="list-style-type: none"><li>(a) A formação inicial do professor de matemática</li><li>(b) O Estágio Supervisionado na legislação</li><li>(c) O que é ser professor de matemática?</li></ul></li><li>• 2. Questões de Conteúdo<ul style="list-style-type: none"><li>(a) Análise dos conteúdos do 1º e 2º anos do Ensino Médio à luz das DCN</li><li>(b) As competências e habilidades desenvolvidas no 1º e 2º anos do Ensino Médio</li><li>(c) O triângulo didático professor-aluno-saber</li><li>(d) Situações de aprendizagem</li></ul></li></ul>		

- 3. A fase de Conhecimento da Escola
  - (a) A documentação do estágio
  - (b) A entrevista com o professor
  - (b) A organização da escola
  
- 4. A fase de Observação
  - (a) A frequência da fase de observação
  - (b) O planejamento de ensino
  - (c) A prática do professor regente
  - (d) Elaboração do relatório de observação
  
- 5. A fase de Regência
  - (a) A frequência da fase de regência
  - (b) Elaboração do plano de aula
  - (c) Execução do plano de aula
  - (d) Experiências compartilhadas

e) Elaboração do relatório de regência

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Debates;
- Estudo e análise de textos;
- Compartilhamento de ideias e experiências dos alunos estagiários.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos alunos nas atividades propostas como apresentações, seminários e o cumprimento da carga horária do Estágio Supervisionado.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBOSA, J. G.; HESS, R. **O diário da pesquisa: o estudante universitário e seu processo formativo**. Brasília: Líber Livro, 2010.

SOUSA, A.A.; GOMES, R.O, **A formação de professores: as experiências de iniciação à docência no IFCE**. Fortaleza, CE: Edições UFC, 2012.

VEIGA, I. P. A. (org.). **Técnicas de ensino: por que não?** Campinas: Papirus, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 6. ed. Campinas: Papirus, 1996.

LORENZATO, S. A. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MIGUEL, A. MIORIM, M.A. **História na educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica 2008.

MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Tradução de João Batista Kreuch. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ANÁLISE REAL		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Cálculo II
<b>Semestre:</b>		7º
<b>Nível:</b>		Superior
EMENTA		
Números Reais, Sequências e Séries Numéricas, Noções de Topologia, Limites de Funções Reais. Continuidade e Derivadas.		
OBJETIVO		
Compreender o conceito de números naturais e suas propriedades, identificar e diferenciar corpos e corpos ordenados, compreender o que é uma sequência e uma série, destacando suas propriedades e teoremas relacionados, reconhecer conceitos básicos de topologia na reta, aprofundar os conceitos já estudados no Cálculo como Limites de funções reais, continuidade e derivadas.		
PROGRAMA		
1. Números Naturais. (a) Axiomas de Peano. (b) Propriedades dos números naturais. (c) Princípio da Boa Ordem. 2. Corpos, Corpos Ordenados. (a) Axiomas de um Corpo. (b) Corpo Ordenado e Propriedades. (c) Exemplos de Corpos Ordenados. 4. Sequências e Séries. (a) Definição e exemplos de sequências. (b) Teoremas sobre operações de sequências. (c) Sequências monótonas. (d) Subsequências e o Teorema de Bolzano-Weierstrass. (e) Critério de Cauchy. (f) Sequências Divergentes. (g) Séries, definições. (h) Teoremas sobre séries e propriedades.		

## 5. Topologia

- (a) Conjuntos abertos, conjuntos fechados e Teoremas relacionados.
- (b) Pontos de acumulação, conjuntos compactos e Teoremas relacionados.

## 6. Limites de Funções.

- (a) Limites de funções.
- (b) Teoremas sobre limites.
- (c) Algumas extensões do conceito de limite.

## 7. Funções Contínuas.

- (a) Funções contínuas, definição e exemplos.
- (b) Operações com funções contínuas.
- (c) Funções contínuas em intervalos.

## 8. Derivadas.

- (a) Definição e exemplos.
- (b) Máximos e Mínimos.
- (c) Teorema do Valor Médio.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, realização de seminários individual ou em grupo, resolução de exercícios.

### **AVALIAÇÃO**

A disciplina constará de avaliações, sendo que as mesmas ocorrem durante o processo através de resolução de exercícios em sala, provas escritas e seminários realizados pelos alunos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- LIMA, E. L., **Análise real**. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. v. 1.  
RUDIN, W. **Princípios de análise matemática**, 9. ed. Rio de Janeiro: MacGraw Hill, 2015.  
FIGUEIREDO, D. G., **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ÁVILA, G., **Análise matemática para licenciatura**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
LIMA, E. L. **Um curso de análise**, v 1. 10ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.  
HEFEZ, A. **A construção dos números**, 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.  
ROYDEN, H. L. **Real analysis**. 2. ed. New Jersey: Pearson, 1988.  
RUDIN, W. **Principles of mathematical analysis**. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1979.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: FÍSICA – ELETROMAGNETISMO</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 70h	PCC:10h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Não possui pré-requisito	
<b>Semestre:</b>	7º	
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Estudo da lei de Coulomb, campo elétrico, potencial eletrostático, dielétricos, corrente elétrica e campo magnético.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os conceitos de eletrostática e eletrodinâmica.</li><li>• Conhecer o efeito da resistência dos materiais ao movimento de cargas.</li><li>• Entender a relação entre corrente elétrica e campo magnético.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
Lei de Coulomb: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb e quantização da carga elétrica. Campo elétrico: campo elétrico, distribuições de cargas discretas e contínuas, linhas de força, lei de Gauss e aplicações e equação de Poisson. Potencial eletrostático: campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, a forma local das equações da eletrostática, potencial em condutores e energia potencial. Dielétricos: capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico, ferroelétricos e condições de contorno para os vetores campo elétrico e deslocamento elétrico. Corrente elétrica: 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. Campo magnético: definição do vetor campo magnético, força magnética sobre uma corrente e o efeito Hall clássico.		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo, práticas de laboratório.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		

- Provas escritas.
- Relatórios de práticas experimentais.
- Seminários.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 3**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física 3: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física 3: eletromagnetismo**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. São Paulo: Blücher, 2007.

TIPLER, Paul A. **Física 3: para cientistas e engenheiros eletricidade e magnetismo**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

Física (Vol. 3)– Sears, Zemansky, Young & Freedman (14a. edição )

NOTAROS, B. M., **Eletromagnetismo**, 1. ed. São Paulo, Pearson, 2012. Livro eletrônico disponível na biblioteca virtual do IFCE. Disponível no sítio eletrônico

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574267/pages/-18>. Acessado em 10 set. 2017.

Fundamentos da Teoria Eletromagnética.- John R. Reitz, Frederick J. Milford, Robert W. Christy Addison-Wesley Publishing Company (3 Edition).

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: LIBRAS</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 40h	PCC:40h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		7º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
<p>A disciplina da língua brasileira de sinais - Libras tem como objetivo levar aos alunos do campus Caucaia a desenvolver habilidades comunicativas básicas em Libras com a finalidade de atender os preceitos de inclusão das pessoas surdas tanto no âmbito educacional como laboral determinado na Lei 10.436/02 e seu Decreto de regulamento 5.626/05 atendendo as orientações que trata de sua difusão. A disciplina também abrange os conteúdos relacionados aos fundamentos históricos culturais da Libras e sua relação com a educação dos Surdos; Parâmetros fonológicos e demais traços linguísticos da Libras; Cultura e Identidade Surdas; Expressões não manuais; Uso do Espaço. Vocabulário da Libras em diferentes contextos.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Objetivo Geral</b> Proporcionar aos estudantes o contato com essa língua, possibilitando trocas comunicativas com pessoas Surdas, com os quais poderão se deparar em sua vida profissional futura.</li><li>● <b>Objetivos Específicos</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar a Libras como um sistema linguístico autônomo, identificando os diferentes níveis linguísticos.</li><li>● Identificar as diferentes concepções da Surdez e as mudanças de paradigmas em torno da Língua de Sinais e da educação das pessoas Surdas.</li><li>● Apresentar aos educandos a cultura e identidades surdas.</li></ul></li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 1. Alfabeto manual e sinal de identificação;</li><li>2. Saudações;</li><li>3. Perguntas básicas;</li><li>4. Numerais (cardinais, ordinais e quantificadores);</li><li>5. Pronomes pessoais (singular, dual, Trial, quatrial);</li><li>6. Pronomes demonstrativos e possessivos;</li><li>7. Advérbio de lugar;</li><li>8. Verbos (simples, indicadores e classificadores)</li><li>9. Expressões faciais e corporais;</li></ol>		

10. Substantivos;
11. Adjetivos;
12. Profissões;
13. Uso do Espaço
14. Parâmetros fonológicos
15. Níveis linguísticos da Libras;
16. Cultura e Identidades Surdas;
17. Expressões não manuais;
18. Uso do Espaço;
19. Vocabulário da Libras em diferentes contextos;
20. Mitos acerca da(s) Língua(s) de Sinais e dos surdos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As atividades serão desenvolvidas por meio da Abordagem Comunicativa de Línguas (ACL), esta faz uso de técnicas diversas focando a comunicação entre aluno/aluno e aluno/professor. Entre as técnicas estão aquelas que envolvem atividades de conversação, contextos situacionais e experiências comunicativas. A gramática em si é deixada ao segundo plano.

#### **AVALIAÇÃO**

- Os alunos serão avaliados por meio de exercícios, provas escritas e seminários.
- Também por meio de observação quanto a participação e interesse nas aulas por parte dos discentes.
- A avaliação terá como objetivo a identificação dos pontos que necessitam de uma maior atenção por parte do docente quanto ao processo de aprendizagem.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRITO, L. F. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.

FELIPE, T.A. **Libras em contexto**. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

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

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: MEC/SEESP, 1998.

KARNOPP, L. B. QUADROS, R. M. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2005. p. 33-49.

PERLIN, G. Identidades surdas. In: SKLIAR, Carlos (Org.). **A surdez – um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2005. p. 51-73.

VIEIRA, I. SANTOS, E. C. P. **Licenciatura em Educação Profissional, Científica e Tecnológica LIBRAS** Fortaleza: UAB/IFCE, 2019.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO II</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica: 20h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		2
<b>Código pré-requisito:</b>		Metodologia do Trabalho Científico I
<b>Semestre:</b>		7º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Projeto científico; pesquisa científica; técnicas para elaboração e apresentação e divulgação de relatórios de pesquisa.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Examinar e avaliar as técnicas de pesquisa, bem como a geração ou verificação de novos métodos que conduzem à captação e processamento de informações com vistas à resolução de problemas de investigação;</li><li>• Compreender os vários tipos de conhecimento e em específico a ciência;</li><li>• Desenvolver pesquisa científica;</li><li>• Conhecer as normas referentes à elaboração e apresentação de trabalhos científicos;</li><li>• Elaborar e apresentar trabalho cientificamente normalizado;</li><li>• Definir Metodologia Científica, identificando suas características fundamentais;</li><li>• Familiarizar o estudante com os processos formais da investigação científica;</li><li>• Promover a elaboração de um projeto de pesquisa, partindo da escolha do assunto, determinação dos objetivos e delimitação do campo de trabalho;</li><li>• Elaborar, apresentar e divulgar relatórios de pesquisa científica.</li></ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. O projeto da pesquisa: etapas de elaboração: Escolha ou delimitação do tema; Formulação do problema;</li><li>2. Justificativa; Objetivos; Questões de pesquisa/hipóteses; Metodologia; Referencial teórico; Cronograma;</li></ol>		

Orçamento;  
Referências bibliográficas.

3. Instrumentos de coletas de dados:  
Questionário;  
Entrevista;  
Observação: análise do conteúdo, Internet, fichamentos e resumos.

4. A pesquisa científica  
O que é pesquisa;  
Tipos de pesquisa.

5. Estrutura de apresentação de um trabalho científico:  
Partes de um trabalho de pesquisa;  
Referências bibliográficas.

6. Organização do texto de um trabalho científico:  
Citações bibliográficas;  
Paginação;  
Formato;  
Glossário;  
Palavras ou expressões latinas utilizadas em pesquisa;  
Elaboração e apresentação de relatórios de pesquisa.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As atividades serão desenvolvidas por meio de aulas expositivas, leituras orientadas de textos técnicos, seminários. Também serão desenvolvidas atividades individuais e/ou em grupos, seguidas de discussão.

#### **AVALIAÇÃO**

Os alunos serão avaliados tendo por base: trabalhos individuais e/ou grupais sobre itens do conteúdo, participação em seminários, apresentação de trabalhos escritos (individuais ou grupais) e avaliações formais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores associados, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução, amostragens e técnicas de pesquisa, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; GRACIAS, T. A. S. **Pesquisa em ensino e sala de aula**: diferentes vozes em uma investigação. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2014

AZEVEDO, I. B., **O prazer da produção científica**: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 12. ed. rev. e at. São Paulo: Hagnos, 2001.

COSTA, M. A. F. **Projeto de pesquisa**: entenda e faça. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

COSTA, S. F., **Método Científico: os caminhos da investigação**. São Paulo, Harbra, 2001.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## 8º SEMESTRE

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 100h	Teórica: 20h	Prática:80h
<b>Número de Créditos:</b>		5
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		8º
<b>Nível:</b>		Superior
EMENTA		
<p>A relevância do Estágio Supervisionado na formação inicial do professor de matemática. As perspectivas do licenciando sobre a sala de aula do 3º ano do Ensino Médio. Estudo reflexivo sobre as questões de conteúdos. Discussões sobre as competências e habilidades do professor de matemática no Ensino Médio. As Técnicas de ensinagem. A fase de conhecimento da escola (o espaço físico e político educacional, a entrevista com o professor). A fase de observação. A fase de regência.</p>		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Perceber a escola como um espaço de produção e reprodução do saber matemático.</li><li>• Conhecer a estrutura político-educacional da escola e seu cotidiano.</li><li>• Observar o trabalho docente na perspectiva de licenciando em matemática, refletindo sobre sua prática futura.</li><li>• Assumir a regência de sala de aula ministrando conteúdos do 3º ano do Ensino Médio.</li></ul>		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Relevância do Estágio Supervisionado IV<ul style="list-style-type: none"><li>(a) A formação inicial do professor de matemática</li><li>(b) O Estágio Supervisionado na legislação</li><li>(c) O que é ser professor de matemática?</li></ul></li><li>• 2. Questões de Conteúdo<ul style="list-style-type: none"><li>(a) Análise dos conteúdos do 3º ano do Ensino Médio à luz das DCN</li><li>(b) As competências e habilidades desenvolvidas no 3º ano do Ensino Médio</li><li>(c) O triângulo didático professor-aluno-saber</li><li>(d) Situações de aprendizagem</li></ul></li><li>• 3. A fase de Conhecimento da Escola<ul style="list-style-type: none"><li>(a) A documentação do estágio</li></ul></li></ul>		

(b) A entrevista com o professor

(b) A organização da escola

- 4. A fase de Observação

(a) A frequência da fase de observação

(b) O planejamento de ensino

(c) A prática do professor regente

(d) Elaboração do relatório de observação

- 5. A fase de Regência

(a) A frequência da fase de regência

(b) Elaboração do plano de aula

(c) Execução do plano de aula

(d) Experiências compartilhadas

(e) Elaboração do relatório de regência

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas.
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Debates.
- Estudo e análise de textos.
- Compartilhamento de ideias e experiências dos alunos estagiários

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos alunos nas atividades propostas como apresentações, seminários e o cumprimento da carga horária do Estágio Supervisionado.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

D'AMORE, B. **Elementos da didática da matemática**. Tradução Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

SÁNCHEZ HUETE, J.C.; FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. **O ensino de matemática: fundamentos teóricos e bases epistemológicas**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PIMENTA, S.G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez Editora, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FAZENDA, I.C.A. et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papyrus, 1991.

LORENZATO, S. A. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S., **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

ROGERS, C. R. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1969.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** Tradução de João Batista Kreuch. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 60h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Matemática Discreta, Cálculo II
<b>Semestre:</b>		8º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
<p>Probabilidade: Fenômenos Determinísticos e não Determinísticos; Definição de Probabilidade e suas Propriedades e Axiomas; Tipos de Eventos. Variável Aleatória: Definição; Distribuição de probabilidade univariada: variáveis discreta e contínua; Análise de correlação. Principais Distribuições de Probabilidade com Variáveis Aleatórias Discretas: Bernoulli, Binomial, Multinomial, Poisson, Geométrica, Hipergeométrica; Principais Distribuições de Probabilidade com Variáveis contínuas: Uniforme, Normal, Lognormal, Qui-quadrado, "t". Estimação: Definição de Amostras Aleatórias; Definição de Parâmetro, Estimador e Estimativa; Distribuições Amostrais; O teorema do Limite Central; Propriedade dos Estimadores; Métodos de Estimação por Ponto; Estimação por Intervalo. Teste de Hipótese: O significado de uma Hipótese Estatística; Critério de Teste; Condução de um Teste; Testes para um parâmetro; Testes envolvendo mais de um parâmetro; Erros do Tipo I e II; Força de um Teste. Regressão Linear.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
Permitir ao discente a apresentação, avaliação e análise de dados estatísticos.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>● 1. Probabilidade.<ul style="list-style-type: none"><li>(a) Experimentos aleatórios.</li><li>(b) Espaços amostrais.</li><li>(c) Eventos.</li><li>(d) Conceito de Probabilidade.</li><li>(e) Os axiomas da probabilidade.</li><li>(f) Atribuições de Probabilidades.</li><li>(g) Probabilidade condicional.</li><li>(h) Eventos independentes.</li><li>(i) Regra de Bayes.</li></ul></li></ul>		

(j) Análise combinatória.

(h) Princípio fundamental da contagem.

(j) Diagrama de árvore.

- 2. Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades.

(a) Variáveis Aleatórias.

(b) Distribuição discreta de Probabilidade.

(c) Funções de Distribuição para Variáveis Aleatórias Discretas.

(d) Distribuições de Probabilidade contínua.

(e) Funções de Distribuição de Variáveis Aleatórias Contínuas.

(f) A Regra de Leibniz.

(g) Variáveis Aleatórias Independentes.

(h) Mudança de Variáveis Aleatórias.

(i) Convoluções.

(j) Distribuições Condicionais.

- 3. Esperança Matemática.

(a) Definição de Esperança Matemática.

(b) Funções de Variáveis Aleatórias.

(c) A Variância e o Desvio Padrão.

(d) Variáveis Aleatórias Padronizadas.

(e) Momentos.

(f) Funções Características.

(g) Variância de Distribuições Conjuntas.

(h) Covariância. Coeficientes de Correlação.

(i) Esperança, Variância e Momentos Condicionais.

(j) A Desigualdade de Tchebichev. Percentis.

(k) Medidas de Tendência Central,

(l) Outras medidas de dispersão.

- 4. Distribuições Especiais de Probabilidade.

(a) Distribuição Binomial.

- (b) Distribuição Normal.
- (c) Distribuição de Poisson.
- (d) O Teorema do Limite Central.
  - 5. Teoria de Amostragem.
- (a) População e Amostra.
- (b) Inferência Estatística.
- (c) Amostragem com e sem reposição.
- (d) Amostras Aleatórias.
- (e) Números Aleatórios.
- (f) Parâmetros de População.
- (g) Estatísticas Amostrais.
- (h) Distribuições Amostrais.
- (i) A Média Amostral.
- (j) Distribuição Amostral de Proporções.
- (k) Distribuições Amostrais de Diferenças e Somas.
- (l) A Variância Amostral. Distribuição Amostral de Variância.
- (m) Distribuição Amostral de Razões de Variância.
- (n) Distribuições de Frequência.
- (o) Distribuições e Ogivas de Frequências Relativas.
- (p) Cálculo da Média, da Variância e dos Momentos para dados Grupados.
  - 6. Teoria da Estimação.
- (a) Estimativas Não-Tendenciosas e Estimativas Eficientes.
- (b) Estimativas Pontuais e Estimativas por Intervalos.
- (c) Confiabilidade.
- (d) Estimativas por Intervalo de Confiança de Parâmetros Populacionais.
- (e) Intervalos de Confiança para Médias. Intervalos de Confiança para Proporções.
- (f) Intervalos de Confiança para Diferenças e Somas.
- (g) Intervalos de confiança para Razões de Variância.
- (h) Estimativas de Máxima Verossimilhança.
  - 7. Testes de Hipóteses e Significância.

- (a) Decisões Estatísticas.
- (b) Hipóteses Estatísticas.
- (c) Hipóteses Nulas.
- (d) Testes de Hipóteses e de Significância.
- (e) Erros do Tipo I e do Tipo II.
- (f) Nível de Significância.
- (g) Testes que Envolvem a Distribuição Normal.
- (h) Testes Unilaterais e Bilaterais.
- (i) Testes de Significância Especiais para Pequenas Amostras.
- (j) Relação entre a Teoria da Estimação e o Teste de Hipóteses.
- (k) Curvas Características de Operação.
- (l) Poder de um Teste.
- (m) Cartas de Controle de Qualidade.
- (n) Ajustamento de Distribuições Teóricas a Distribuições Amostrais de Freqüência.
- (o) O Teste Qui-Quadrado de Aderência do Ajustamento.
- (p) Tabelas de Contingência.
- (q) Correlação de Yates para Continuidade.
- (r) Coeficiente de Contingência.
  - 8. Ajustamento, Regressão e Correlação.
- (a) Ajustamento de Curvas. Regressão.
- (b) O Método dos Mínimos Quadrados.
- (c) A Reta de Mínimos Quadrados.
- (d) A Reta de Mínimos Quadrados em termos de Variância e Covariância Amostrais.
- (e) A Parábola de Mínimos Quadrados. Regressão Múltipla.
- (f) Erro Padrão de Estimativas.
- (g) O Coeficiente de Correlação Linear.
- (h) O Coeficiente de Correlação Generalizado.
- (i) Correlação de Postos. Interpretação Probabilística da Regressão.
- (j) Interpretação Probabilística da Correlação.
- (k) Teoria Amostral da Regressão.

(l) Teoria Amostral da Correlação.	
(m) Correlação e Dependência.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas.</li> <li>• Trabalhos individuais e em grupo.</li> <li>• Debates.</li> <li>• Estudo e análise de textos.</li> <li>• Compartilhamento de ideias e experiências dos alunos.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Será adotada a metodologia de avaliação contínua, cujos resultados serão expressos através de duas médias, conforme orientação do ROD. As mesmas serão formadas por atividades como: trabalhos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P., <b>Noções de probabilidade e estatística</b> . 6. ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2004. SPIEGEL, Murray R. <b>Probabilidade e estatística</b> . São Paulo: Makron Books, 1978. CRESPO, Antônio Arnot. <b>Estatística fácil</b> 17. ed. São Paulo: Saraiva: 2002. WALPOLE, R., MYERS, R et.al., <b>Probabilidade &amp; estatística para engenharia e ciências</b> . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2015. FONSECA, Jairo Simon da & MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de estatística</b> , 6. ed, São Paulo: Atlas, 1996.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
SANTOS, <b>Introdução à análise combinatória</b> . Campinas: Editora da UNICAMP, 2002. LIMA, Elon Lages et al. <b>Matemática do ensino médio</b> , v 2. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. MORETTIN, L. G., <b>Estatística Básica: probabilidade e inferência</b> . São Paulo: Pearson, 2010.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b>  _____

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica: 30h	PCC:10h
<b>Número de Créditos:</b>		2
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		8º
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		

<p>Estudo do conceito, desenvolvimento histórico e representações do número. O desenvolvimento da Matemática nas diversas civilizações ao longo da história. Vida obra e contexto histórico dos principais matemáticos e suas contribuições para o desenvolvimento da Matemática. História da Matemática no Brasil.</p>
<p><b>OBJETIVO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levar o aluno a compreender o desenvolvimento da Matemática de acordo com o contexto histórico e social e fazer conexões com as metodologias de ensino e propostas curriculares;</li> <li>• Conhecer os principais matemáticos e suas principais contribuições no desenvolvimento do conhecimento matemático ao longo da história;</li> <li>• Utilizar o conhecimento da História da Matemática para aprimorar o ensino de forma crítica e contextualizada;</li> <li>• Entender o desenvolvimento da História da Matemática no Brasil.</li> </ul>
<p><b>PROGRAMA</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O conceito de número e os sistemas de numeração;</li> <li>2. O desenvolvimento histórico da álgebra, Geometria e Aritmética nas diferentes épocas e civilizações;</li> <li>3. Principais matemáticos da história e suas contribuições para o desenvolvimento da Matemática;</li> <li>4. 4. História da Matemática no Brasil.</li> </ol>
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>
<p>Aulas expositivas, seminários, debates, apresentação de vídeos e pesquisa.</p>
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>
<p>Provas, trabalhos, seminários e avaliação contínua.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BOYER, C. B. <b>História da matemática</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.</p> <p>CARVALHO, J. B. P., ROQUE, T., <b>Tópicos de história da matemática</b>. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção PROFMAT).</p> <p>EVES, H. <b>Introdução à história da matemática</b>. Campinas: Editora Unicamp, 2004</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>
<p>ANTONIO, M. <i>et al.</i> <b>História da matemática em atividades didáticas</b>. 2. ed. São Paulo: Editora livraria da Física, 2009.</p> <p>CHAQUIAM, M. <b>História da matemática em sala de aula</b>: proposta para integração aos conteúdos matemáticos. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.</p> <p>D'AMBRÓSIO, U. <b>Uma história concisa da matemática no Brasil</b>. Petrópolis: Vozes, 2008.</p> <p>ROQUE, T. <b>História da matemática</b>: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.</p>

SAITO, F. **História da matemática e suas (re) construções contextuais**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: GESTÃO EDUCACIONAL</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica: 80 h	PCC: 0 h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Política Educacional
<b>Semestre:</b>		8º
<b>Nível:</b>		Graduação
<b>EMENTA</b>		
O papel da escola no processo de democratização; Gestão escolar participativa; As funções da gestão escolar.		
<b>OBJETIVOS</b>		
- Compreender o funcionamento da gestão escolar numa perspectiva democrática e emancipatória; - Analisar o papel da gestão educacional no funcionamento do ensino formal.		
<b>PROGRAMA</b>		
1. Escola e marginalização; 2. Escola e democracia; 3. O papel da educação escolar no processo de democratização;		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo e apresentação de seminários.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CAMPOS, C. M. <b>Gestão escolar e docência</b> , 1. ed. São Paulo: Editora Paulinas, 2010. OLIVEIRA, M.A.M. <b>Gestão educacional: novos olhares, novas abordagens</b> . 7. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010. PARO, V.H. <b>Gestão democrática da escola pública</b> . 3 ed. São Paulo: Ática, 2006.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

BRANDÃO, C.R. **O que é educação**. 1. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

BRANDÃO, C.F. **Estrutura e funcionamento do ensino**, 1. Ed. São Paulo: Editora AVERCAMP, 2004.

BRTINIK, H.L.S. **Gestão Educacional**. 1. ed. [S.I]:InterSaberes.208p. Disponível em:  
<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/978856504267>>. Acesso em: 6 dez. 2017.

LIBÂNEO, J.C. **Democratização da escola pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 22. ed. São Paulo: Editora Loyola, 1998.

LUCK, Heloisa, **Liderança em gestão escolar**, 2. ed. São Paulo: Editora Vozes, 2008.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 60h	Teórica: 30 h	PCC: 30 h
<b>Número de Créditos:</b>	3	
<b>Código pré-requisito:</b>	Metodologia do Trabalho Científico II	
<b>Semestre:</b>	8º	
<b>Nível Superior:</b>	Graduação	
<b>EMENTA</b>		
Utilização de normas ABNT para elaboração e formatação do TCC. Estruturação da apresentação do TCC com tema relativo à área de Matemática.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre projeto e metodologia de pesquisa científica, apresentando os elementos que compõem um trabalho acadêmico, fundamentado em literaturas e normas, para a elaboração e apresentação do trabalho de conclusão de curso (TCC).		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaboração do TCC: orientações sobre o processo de elaboração dos TCCs com base nos fundamentos da pesquisa científica.</li><li>2. Apresentação do TCC.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Pesquisas de bibliográficas. Grupos de Estudo. Seminários.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
Avaliação individual através da elaboração e apresentação do TCC a uma banca examinadora.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
MARTINS, G. A.; LINTZ, A. <b>Guia para elaboração de monografia e trabalhos de conclusão de curso.</b> 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. MÜLLER, M. S.; CORNELSEN, J. M. <b>Normas e padrões para tese, dissertações e monografias.</b> Londrina: EDUEL, 2003. PESSOA, S. <b>Dissertação não é bicho papão: desmistificando monografia tese e escritos acadêmicos.</b> Rio de Janeiro: Rocco, 2005.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação: **NBR 6022**. Rio Janeiro: ABNT, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação Referências - Elaboração: **NBR 6023**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação Citações em documentos - Apresentação: **NBR 10520**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação Trabalhos acadêmicos/ Apresentação: **NBR 14724**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. **Elaboração de referências (NBR 6023 / 2002)**. 2. ed. Niterói: Interciência Intertexto, 2007.

PEROTA, Maria Luiza Loures Rocha; MENDES, Maria Tereza Reis. **Elaboração de referências (NBR 6023 / 2002)**. 2. ed. Rio de Janeiro; Niterói: Interciência Intertexto, 2007.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## ANEXO II – PUD's DAS DISCIPLINAS OPCIONAIS

### PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Carga Horária:</b>	60
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Código pré-requisito:</b>	
<b>Semestre:</b>	4º
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Erros. Resolução de Sistemas Lineares. Interpolação. Integração Numérica. Zeros de Funções Reais. Programando o WxMaxima.	
<b>OBJETIVO</b>	
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”.	
<b>PROGRAMA</b>	
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

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 - Simpson.

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 nas quais a teoria estruturada em uma carga horária de 50h/a poderá ser trabalhada e, em conexão com o ensino de matemática serão dedicadas 30 h/a às atividades de cunho prático no laboratório de informática educativa.

### **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. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 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. São Paulo: Editora Harbra, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise Numérica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

CLÁUDIO, D.M.& MARINS, J.M. **Cálculo Numérico Computacional**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 1989.

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LEON, S. **Álgebra linear com aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. 390 p.

KREYSZIG, E. **Matemática superior para engenharia**. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 2009.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária Total: 80h</b>	Teórica: 60 h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Não possui	
<b>Semestre:</b>	1º	
<b>Nível:</b>	Graduação	
<b>EMENTA</b>		
Computação e Sociedade; Conceitos Básicos em Computação; Introdução ao Paradigma Orientado a Objetos; Sintaxe e Semântica Básica de uma Linguagem de Programação de Alto Nível; Tipos de Dados Primitivos Básicos; Algoritmos e Resolução de Problemas aplicados à Matemática; Atividades de laboratório.		
<b>OBJETIVOS</b>		
Habilitar os alunos ao conhecimento da Programação de Computadores e sua utilização através de linguagem orientada para o uso científico/técnico na solução de problemas, com enfoque em algoritmos e estruturas de dados, tanto do ponto de vista da programação baseada em procedimentos quanto da orientada a objetos. O aluno deverá, ao final da disciplina, estar capacitado em Programação de Computadores como ferramenta de apoio fundamental no curso de engenharia em questão.		
<b>PROGRAMA</b>		
1. Computação e Sociedade; 1.1) Introdução à computação e à informática. 1.2) Mudanças decorrentes da computação/ informática na sociedade. 1.3) O papel da computação/informática na sociedade. 1.4) A computação/informática como uma ferramenta da cidadania. 1.5) A importância de sistemas de comp./ informática bem elaborados. 1.6) A grande diversidade de aplicações de computação/informática. 1.7) O seu escopo na eng. eletrônica e na eng. da computação. 2. Conceitos Básicos em Computação; 2.1) 'Logiciaria' (Software) e 'Circuitaria' (Hardware). 2.2) Principais elementos de hardware(processador, memórias e periféricos) e principais elementos de software(sistema operacional e aplicativos). 2.3) Noções de arquitetura de computador – linguagem de máquina – sistema binário. 2.4) Noção de software elementar – noção de linguagem de montagem – sistema de numeração octal/hexadecimal. 2.5) A evolução do software via linguagens de mais alto nível – sistema decimal – conversões entre sistemas numéricos.		

2.6) Os diversos tipos e níveis de linguagens existentes – linguagens compiladas e interpretadas

2.7) A noção de engenharia de software.

### 3. Algoritmos e Resolução de Problemas

3.1) Introdução à algoritmos e programas.

3.2) Modelo de programa imperativo.

3.3) Algoritmo = dados + tratamento.

3.4) Variáveis elementares em algoritmos (inteiro, real e caracter)

3.5) Entrada e saída – Leia e Imprima.

3.6) Atribuição a variáveis (valores e cálculos).

3.7) Operadores aritméticos.

3.8) Estrutura de seleção simples (se), operadores lógicos (e, ou) e operadores relacionais (maior, menor, igual, ...).

3.9) Estruturas de seleção composta e múltipla.

3.10) Elementos de repetição enquanto-faça para-passo.

3.11) Elementos de repetição repita até(ou mesmo faça-enquanto).

3.12) Funções em algoritmos.

3.13) Funções com parâmetros em algoritmos.

3.14) Recursividade – Conceito e Implementação em algoritmos.

### 4. Introdução a Linguagem C

4.1) Histórico e Introdução a Linguagem C;

4.2) A função (procedimento) principal main.

4.3) Entrada e saída padrão: e.g. printf e scanf.

4.4) Tipos de dados (int, float, char, ...), variável e identificador.

4.5) Atribuição de valores às variáveis.

4.6) Operadores aritméticos, lógicos e binários.

4.7) Estruturas de seleção/decisão if.

4.8) Estruturas de seleção/decisão ifelse.

4.9) Estruturas de seleção/decisão switch – case (break).

4.10) Estrutura de repetição while.

4.11) Estrutura de repetição for.

4.12) Estrutura de repetição do...while.

4.13) Escape: break e exit.

4.14) Estruturas homogêneas - vetores e matrizes.

4.15) Estruturas, uniões, enumerações e tipos definidos.

4.16) Arquivos.

4.17) Conceito de bloco e escopo de identificadores.

4.18) Conceito de função, parâmetros e retorno (return).

4.19) Passagem de parâmetro por valor e referência.

4.20) Passagem de vetores e matrizes por parâmetro.

4.21) Recursividade: Conceito e implementação em Linguagem C.

4.22) Ponteiros e seus Operadores.

4.23) Expressão com Ponteiros (Atribuição, Aritmética e Comparação).

### 5. Atividades de Laboratório: Implementação de atividades relacionadas a Matemática e modelagem de pequenos problemas.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, Atividades de Laboratório, seminários individuais ou em grupos, proposta de mini projeto.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários, desenvolvimento de projetos e produção das oficinas. A frequência e a participação também serão considerados no processo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FORBELLONE, A. L. V. & EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação** : a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Makron Books, 1993.

FARRER, H. et. alii. **Algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999.

SCHILDT, H. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1997.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++ Como Programar**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TANENBAUM A. S. **Organização estruturada de computadores**. 4a Ed. LTC Editora.

GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. **Algoritmos e estruturas de dados**. LTC Editora. 1994.

GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. LTC Editora. 2001.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. Módulos 1 e 2. Makron Books. 1995.

KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. C. **A linguagem de programação**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1988.

STROUSTRUP, B. **The C++ programming language**. 3rd Edition. Addison-Welsey. 1997.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À VARIÁVEL COMPLEXA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária: 80h</b>	Teórica: 80h	PCC: 0h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Introdução à Análise Real	
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Revisão de Números Complexos; Funções Analíticas; Sequências e Séries; Teoria de Cauchy; Singularidades; Aplicações Conformes; Aplicações.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver o conhecimento e as habilidades dos alunos para o Cálculo para funções de uma variável complexa. Fazer analogias com o cálculo de variáveis. Construir o conceito de integral em $\mathbb{C}$ priorizando o teorema dos resíduos. Mostrar e desenvolver aplicações na física e nas engenharias.		
<b>PROGRAMA</b>		
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.		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas assim como investigativas. Utilizando-se de metodologias ativas que possam subsidiar a análise do professor quanto ao ensino para a aprendizagem, visto que estas estão mais direcionadas para a ação do aluno. E para a ação do professor, apresenta-se aqui a Sequência Fedathi como metodologia de ensino.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

FERNANDEZ, C.S.; BERNARDES, N.C. **Introdução às funções de uma variável complexa**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

SOARES, M. G. **Cálculo em uma variável complexa**. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

LINS NETO, A. **Funções de uma variável complexa**. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AVILA, G. S. S. **Funções de uma variável complexa**. Rio de Janeiro: LTC, 1977.

CONWAY, J. **Functions of one complex variable**. New York: Springer Verlag, 1978.

CHURCHILL, R. V. **Variáveis complexas e suas aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

MEDEIROS, L. A. J. **Introdução às funções complexas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1972.

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

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À TOPOLOGIA GERAL</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária: 80 h</b>	Teórica: 80 h	PCC: 0h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Introdução a Análise Real	
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Espaços topológicos, bases para uma topologia, conjuntos abertos e conjuntos fechados, subespaços topológicos, espaços de Hausdorff, pontos aderentes, pontos interiores, pontos de bordo, pontos de acumulação. Topologia produto, topologia métrica, topologia quociente, união disjunta de espaços, grupos topológicos. Convergência de sequências, limites e continuidades de funções, caminhos, mapas abertos e fechados. Homeomorfismo, mapas quociente e mergulhos topológicos. Compacidade. Conexidade e subconjuntos compactos no $\mathbb{R}^n$ . Conexidade, conexidade por caminhos e componentes conexas.		
<b>OBJETIVO</b>		
Introduzir o estudante à linguagem e aos conceitos de topologia geral. Apresentar os vários conceitos que generalizam aquilo estudado em análise real. Desenvolver no estudante a capacidade e habilidade de entender e trabalhar com objetos abstratos. Correlacionar os objetos abstratos estudados na disciplina, com outros conceitos concretos e explícitos vistos ao longo do curso.		
<b>PROGRAMA</b>		
1. Espaços topológicos. <ul style="list-style-type: none"><li>• Topologias, conjuntos abertos e fechados;</li><li>• Bases para topologia;</li><li>• Topologias mais finas;</li><li>• Sequência, convergência e limite;</li><li>• Limites de funções;</li><li>• Funções contínuas;</li><li>• Homeomorfismos.</li><li>• Espaços de Hausdorff;</li><li>• Exemplos notáveis de espaços topológicos;</li></ul>		
2. Subespaços topológicos. <ul style="list-style-type: none"><li>• Subespaços topológicos.</li><li>• Topologia induzida;</li><li>• Topologia quociente;</li><li>• Topologia produto;</li><li>• União disjunta de espaços;</li><li>• Grupos topológicos;</li></ul>		
3. Conexidade e compacidade. <ul style="list-style-type: none"><li>• Espaços conexos;</li><li>• Caminhos em espaços topológicos.</li></ul>		

- Espaços conexos por caminhos;
- Componentes conexas;
- Espaços compactos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Embora a disciplina de Introdução à Topologia Geral tenha uma carga horária 100% e com uma concentração de aulas expositivas, verifica-se a possibilidade e aqui se propõe trabalhar com a Sequência Fedathi como metodologia de ensino, pois embora o foco seja o trabalho do professor, a proposta aqui apresentada força o aluno a construir seu conhecimento.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa, podendo ser feita por meio de avaliações escritas, resoluções de exercícios, apresentações de seminários, debates em sala e trabalhos extra-sala de aula. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LEE, Jonh. M. **Introduction to topological manifolds**. 2. ed. New York: Springer-Verlag, 2011.  
 LIMA, Elon Lages. **Elementos de topologia geral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2009.  
 LIMA, Elon Lages. **Espaços métricos**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MUNKRES, James Raimond. **Topology: a first course**. New Jersey: Prentice-Hall, 1975.  
 ARMSTRONG, Mark Anthony. **Basic topology**. New York: Springer-Verlag, 1983.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: FÍSICA MATEMÁTICA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica:80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>	4	
<b>Código pré-requisito:</b>	Cálculo Vetorial	
<b>Semestre:</b>	7º	
<b>Nível:</b>	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Aplicações de ferramentas matemáticas nos principais ramos da física.		
<b>OBJETIVOS</b>		
Compreender os fundamentos teóricos de números complexos, equações diferenciais, séries de Fourier, transformada de Laplace, teoria das distribuições e transformadas de Fourier.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Números complexos: definição de números complexos, operações com números complexos e aplicações de números complexos.</li><li>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.</li><li>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.</li><li>4. Transformada de Laplace: a integral de Laplace, propriedades básicas da transformada de Laplace, inversão e aplicações das transformadas de Laplace.</li><li>5. Teoria das distribuições: função delta de Dirac, sequências delta, operações com a função delta e propriedades das distribuições.</li><li>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.</li></ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas, trabalhos individuais e em grupo.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		

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**

BUTKOV, E. **Física matemática**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1968.

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

OLIVEIRA, E. C.; RODRIGUES, W. A. **Funções analíticas com aplicações**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

#### **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.

EZZI, 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.

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

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR AVANÇADA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica:80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Álgebra Linear
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver a teoria dos Espaços vetoriais primeiro em $\mathbb{R}$ , até um corpo algebricamente fechado como $\mathbb{C}$ .		
<b>PROGRAMA</b>		
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		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas e investigativas utilizando-se a Sequência Fedathi como metodologia de ensino. Trabalhando situações-problemas já na abordagem de cada conteúdo matemático.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
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.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

APOSTOL, T. **Cálculo**. Barcelona: Reverté, 1994. v. 2.  
COELHO, F.U., LOURENÇO, M.L.; **Um curso de álgebra linear**. São Paulo: EDUSP, 2001.  
HOFFMAN, K., KUNZE, R.; **Linear álgebra**. New Jersey: Prentice-Hall, INC, 1971.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KOSTRIKIN, A.I.; MANIN, Y.I. **Linear algebra and geometry**. Gordon and Breach 1989.  
LIMA. E. L. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.  
ROMAN, S. **Advanced linear álgebra**. New York: Springer, 2005.  
ROSE, H.E.; **Linear algebra: a pure mathematical approach**. birkhäuser, 2002  
SHILOV, G.; **Linear álgebra**. Dover 1977.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: CONSTRUÇÃO E ANÁLISE DE ALGORITMOS</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária: 80h</b>	Teórica:40h	PCC:40h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Matemática Discreta
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Recursividade, Indução, Notação O, Ômega e Teta, Complexidade de Algoritmos. Divisão e Conquista. Programação Dinâmica. Algoritmo Guloso. Teoria da Complexidade.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver os conhecimentos em complexidade de algoritmos dos estudantes.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução</li><li>• Recursividade</li><li>• Princípio da indução matemática</li><li>• As notações O, Ômega e Teta</li><li>• Estimativa de tempo de execução de algoritmos (complexidade)</li><li>• Algoritmos ótimos</li></ul></li><li>• Divisão e conquista<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição</li><li>• Problema de ordenação</li><li>• "MergeSort": Ordenação por intercalação</li><li>• "QuickSort"</li><li>• Limites inferiores para ordenação</li></ul></li><li>• Programação dinâmica<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição + Subestrutura Ótima</li><li>• Multiplicação de cadeias de matrizes</li><li>• Cálculo da maior subcadeia comum</li><li>• Todas as distâncias em um grafo</li><li>• Problema da mochila</li></ul></li><li>• Algoritmo guloso<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição</li><li>• Um problema simples de escalonamento</li><li>• Código de Huffman</li><li>• Coloração de vértices</li></ul></li><li>• Classes de problemas<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução</li><li>• Classe P</li><li>• Classe NP</li></ul></li></ul>		

- Redução polinomial
- Classes NP-Completo e NP-Difícil

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas assim como investigativas utilizando-se da aprendizagem colaborativa para as atividades no computador.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
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.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CORMEN, T. H.; RIVEST, R. L.; LEISERSON, C. E.; STEIN, C., <b>Algoritmos: teoria e prática</b> , 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2012. CORMEN, T. H., <b>Desmistificando algoritmos</b> . São Paulo: Elsevier, 2014. Da ROCHA, A. A., <b>Análise da complexidade de algoritmos</b> . São Paulo: FCA Editora, 2014.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
De CARVALHO, M. H., et al, <b>Uma introdução sucinta a algoritmos de aproximação</b> , UFMS, UFRJ, UNICAMP, USP, 2001 disponível em <a href="http://www.ime.usp.br/~cris/aprox/">http://www.ime.usp.br/~cris/aprox/</a> . Acessado em 08/09/2017 às 12:46. KOHAYAKAWA, Y., SOARES, J. A. R., <b>Demonstrações transparentes e impossibilidade de aproximações</b> , IME-USP, 1995, disponível em <a href="https://impa.br/wp-content/uploads/2017/04/23_CBM_01_15.pdf">https://impa.br/wp-content/uploads/2017/04/23_CBM_01_15.pdf</a> . Acessado em 08/09/2017 às 12:51. FEOFILOF, P., <b>Construção e análise de algoritmos</b> , disponível em <a href="http://www.lia.ufc.br/~rudini/ufc/cana.feofilof.pdf">http://www.lia.ufc.br/~rudini/ufc/cana.feofilof.pdf</a> . Acessado em 08/09/2017 às 12:55.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b>  _____

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica:80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
<p>Curvas no <math>R^2</math> e no <math>R^3</math>; superfícies e plano tangente; primeira e segunda formas quadráticas; curvaturas média e Gaussiana; exemplos de superfícies mínimas e de curvatura média constante; rigidez pelas curvaturas média e Gaussiana; geodésicas; geometria intrínseca das superfícies; o teorema Egregium de Gauss.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Estudar curvas e superfícies, utilizando como ferramentas os conhecimentos do cálculo diferencial e integral e da álgebra linear.</p>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p>UNIDADE I - Curvas Planas            Curvas Planas Parametrizadas – Exemplos; Vetor Tangente; Curvas Regulares; Mudança de Parâmetros – Comprimento de Arco; Teoria Local das Curvas Planas – Curvatura – Fórmulas de Frenet; Teorema Fundamental das Curvas Planas;</p> <p>UNIDADE II – Curvas no Espaço            Curvas Parametrizadas – Exemplos – Vetor Tangente – Curvas Regulares; Teoria Local das Curvas Espaciais – Curvatura e Torção – Fórmulas de Frenet; Representação Canônica das Curvas em <math>R^3</math>; Isometrias de <math>R^3</math> – Teorema Fundamental das Curvas em <math>R^3</math>;</p> <p>UNIDADE III – Teoria Local das Superfícies: Estudo da Circunferência            Superfícies em <math>R^3</math> – Definição e Exemplos – Superfícies Parametrizadas; Plano Tangente – Vetor Normal; Primeira Forma Fundamental – Área – Comprimento de Arco; Aplicação Normal de Gauss; Segunda Forma Fundamental – Curvatura Normal; Curvaturas Principais – Direções Principais; Curvatura Gaussiana e Curvatura Média; Classificação dos Pontos de Uma Superfície – Pontos Umbílicos; Linhas de Curvatura e Linhas Assintóticas – Equações Diferenciais das Linhas de Curvatura e das Linhas Assintóticas; Geodésicas; Teorema Egregium de Gauss; Equações de Mainardi-Codazzi e de Gauss;</p> <p>Unidade IV - O Teorema de Gauss-Bonnet e aplicações.</p>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
<p>Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos.</p>		

<b>AVALIAÇÃO</b>	
Provas, trabalhos, seminários e avaliação contínua.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ARAUJO, P.V. <b>Geometria Diferencial</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1998. (Coleção Matemática Universitária). v.1.</p> <p>CARMO, Manfredo Perdigão. <b>Geometria diferencial de curvas e superfícies</b>, 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.</p> <p>TENENBLAT, K. <b>Introdução à geometria diferencial</b>. São Paulo: Editora Blucher, 2008.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>GRAY, A. <b>Modern differential geometry of curves and surfaces</b> - CRC Press</p> <p>O'NEILL, B. <b>Elementary differential geometry</b>. Elsevier, 2006.</p> <p>STOKER, J. J. - <b>Differential geometry</b> - John Wiley</p> <p>KÜHNEL, W. <b>Differential geometry: curves, surfaces and manifolds</b>. 2nd ed. Providence, RI: American Mathematical Society, 2006.</p> <p>SPIVAK, Michael D. A comprehensive introduction to differential geometry, vol. II. Publish or perish, 1970.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b>
_____	_____

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: TÓPICOS DE MATEMÁTICA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica:80h	PCC:0h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisito
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Tópicos de Álgebra, Tópicos de Análise Matemática, Tópicos de Geometria, Tópicos de Matemática Aplicada, Tópicos de Educação Matemática.		
<b>OBJETIVO</b>		
Apresentar aos estudantes tópicos específicos e de significância científica e prática em todos os ramos da matemática.		
<b>PROGRAMA</b>		
Tópicos específicos de Álgebra; Tópicos Específicos de Análise; Tópicos Específicos de Geometria; Tópicos Específicos de Matemática Aplicada.		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Seminários, instrumentais de provas escritas, artigos ou produção de oficinas.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		
Provas, trabalhos, seminários e avaliação contínua.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.		
LIMA, E. L., <b>Análise real</b> , 15. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015. vol. 2.		
MACHADO, R.; SANTOS, M. SILVA, L. <b>Elementos de computação matemática com SageMath</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2019.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
BRAGA, C. L. R. <b>Notas de física matemática</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.		
CHAPRA, S. C., <b>Métodos numéricos aplicados com matlab para engenheiros e cientistas</b> . 3. ed. São Paulo: MacGraw Hill, 2013.		
CIPOLATTI, R. <b>Cálculo Avançado</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2019.		

FIGUEIREDO, D. G. **Análise de Fourier e equações diferenciais parciais**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (Projeto Euclides).

SOTOMAYOR, J. **Equações diferenciais ordinárias**, 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

<b>DISCIPLINA: TÓPICOS DE ENSINO EM MATEMÁTICA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica:40h	PCC: 0h
<b>Número de Créditos:</b>		2
<b>Código pré-requisito:</b> Matemática Básica II; Metodologia do Ensino de Matemática; Geometria Espacial e Projetiva.		
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
O ensino de matemática: o professor, o aluno e o saber. A atuação do professor em sala de aula: os métodos de ensino. As técnicas de ensinagem. O processo de ensino. O processo de aprendizagem. A avaliação no ensino de matemática: o erro como fator decisivo na aprendizagem. Livro didático, PCN e DCN.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender o papel do professor, do aluno e do saber no processo de ensino e de aprendizagem. Compreender o ensino e a aprendizagem como processos que se somam. Conhecer métodos de ensino de matemática fundamentados nas teorias metodológicas. Refletir sobre o processo de avaliação em matemática. Discutir a função do livro didático como recurso didático. Estudar os PCN e DCN como fonte de orientação para o trabalho docente.		
<b>PROGRAMA</b>		
1. A tríade professor, aluno e saber <ul style="list-style-type: none"><li>(a) O papel do professor no ensino</li><li>(b) O papel do aluno na aprendizagem</li><li>(c) O papel do saber na relação ensino-aprendizagem</li></ul>		
2. O livro didático e os PCN <ul style="list-style-type: none"><li>(a) O que é ensino?</li><li>(b) o que é aprendizagem</li><li>(b) a relação ensino-aprendizagem</li></ul>		
3. Os métodos de ensino <ul style="list-style-type: none"><li>(a) O professor reflexivo e sua prática docente</li><li>(b) As tendências em Educação Matemática</li><li>(c) As teorias metodológicas do ensino de matemática</li></ul>		
4. A avaliação no ensino de matemática <ul style="list-style-type: none"><li>(a) A reflexão da prática</li><li>(b) O erro do aluno</li></ul>		

<p>(c) o fazer e o saber matemático</p> <p>5. O livro didático e os PCN</p> <p>(a) O PNLD</p> <p>(b) O livro didático como recurso</p> <p>(c) As orientações didático-metodológicas dos PCN e DCN</p> <p>(d) PCN e DCN: as questões de conteúdo</p> <p>(e) Os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>Aulas expositivas.</p> <p>Trabalhos individuais e em grupo.</p> <p>Debates.</p> <p>Estudo e análise de textos.</p> <p>Seminários.</p> <p>Produção de recursos didáticos.</p>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos alunos nas atividades propostas como apresentações, seminários.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>CHEVALLARD, Y.; BOSH, M.; GÁSCON, J. <b>Estudar matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem.</b> Porto Alegre: Artmed, 2001.</p> <p>CARAÇA, B. J. <b>Conceitos fundamentais de matemática.</b> 7. ed. Lisboa: Gradiva, 2010.</p> <p>RODRIGUES, F. C.R.; GAZIRE, E. S.. <b>Laboratório de educação matemática na formação de professores.</b> 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BROUSSEAU, G. <b>Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino.</b> São Paulo: Ática, 2008.</p> <p>MACHADO, S. D. A. <b>Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica.</b> Campinas: Papirus, 2003. p 11-33. (Coleção Papirus Educação).</p> <p>LORENZATO, S. A. <b>Para aprender matemática.</b> Campinas: Autores Associados, 2006.</p> <p>MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S.. <b>A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática).</p> <p>FERREIRA, V. L. <b>Metodologia do ensino de Matemática: história, currículo e formação de professores.</b> São Paulo: Cortez, 2011.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

**PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: TÓPICOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 80h	Teórica:60h	PCC:20h
<b>Número de Créditos:</b>		4
<b>Código pré-requisito:</b>		Metodologia do ensino da Matemática
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Educação Matemática: a grande área de conhecimento. Didática da matemática. As tendências em educação matemática. A natureza do conhecimento matemático. As correntes filosóficas da matemática. As teorias metodológicas. A avaliação matemática. A investigação e a exploração nas aulas de matemática.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a Educação Matemática como uma grande área de conhecimento.</li> <li>• Reconhecer a Didática da Matemática como área atuante na formação de conceitos matemáticos.</li> <li>• Conhecer as tendências em educação matemática.</li> <li>• Compreender a natureza do conhecimento matemático.</li> <li>• Conhecer as correntes filosóficas que influenciam o ensino de matemática.</li> <li>• Conhecer as teorias metodológicas que subsidiam o ensino de matemática.</li> <li>• Identificar os métodos de investigação e exploração no ensino de matemática.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p>1. Educação Matemática: uma grande área de conhecimento</p> <p>(a) O que é a Educação Matemática</p> <p>(b) O cenário atual da Educação Matemática no Ceará, no Brasil e no mundo</p> <p>(c) As disciplinas que discutem o ensino</p> <p>2. A Didática da Matemática</p> <p>(a) O que é ensino?</p> <p>(b) Os fundamentos da Didática</p> <p>(b) A Escola Francesa de Didática da Matemática</p> <p>3. As Tendências em Educação Matemática</p> <p>(a) A Resolução de Problemas</p> <p>(b) As Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino de matemática</p> <p>(c) A História da Matemática</p> <p>(d) A Etnomatemática</p> <p>(e) A Modelagem Matemática</p>		

- (f) O Laboratório de Matemática
- (g) O letramento em Matemática

4. A natureza do conhecimento matemático e as correntes filosóficas

- (a) O que é conhecimento e o que é saber matemático
- (b) A matemática acadêmica, a matemática escolar e a matemática do cotidiano
- (c) O Platonismo
- (d) O Logicismo
- (e) O Formalismo
- (f) O Intuicionismo

5. As Teorias Metodológicas

- (a) A Teorias das Situações Didáticas
- (b) O Registro das representações Semióticas
- (c) A Teoria dos Campos Conceituais
- (d) A Transposição Didática
- (e) A Engenharia Didática

6. Aulas de investigação e exploração (prática como componente curricular)

- (a) Produção de Recursos Didáticos
- (b) Exposição de Trabalhos de pesquisa
- (c) Produção de artigo científico

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas.
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Debates.
- Estudo e análise de textos.
- Seminários
- Produção de recursos didáticos (prática como componente curricular)

**AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos alunos nas atividades propostas como apresentações, seminários.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

D'AMORE, B. **Elementos da didática da matemática**. Tradução Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

DAVIS, P. J.; HERSH, R. **A experiência matemática**. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: F. Alves, 1985.

KLEIN, F. **Matemática elementar de um ponto de vista superior: aritmética**. V.1 parte I. SPM: Lisboa, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PAIS, L. C. **Didática da matemática**: uma análise da influência francesa. 2. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2002. (Coleção tendências em educação matemática, 3).

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

MACHADO, N. J. **Matemática e realidade**: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática. São Paulo: Cortez, 2001.

POINCARÉ, J. H. **A ciência e a hipótese**. Tradução de Maria Auxiliadora Kneipp. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1985.

VALENTE, W. R. (Org). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

<b>DISCIPLINA: ARTES</b>
<b>Código:</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 40h <b>CH Teórica:</b> 40h/a <b>CH Prática:</b> 0h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 20h/a
<b>Número de Créditos:</b> 2
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito
<b>Semestre:</b>
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
1. Elementos de Teoria e Filosofia da Arte. 2. Arte do processo Educativo na Educação. 3. As Artes Visuais e suas Manifestações. 4. Artes Cênicas no Processo de Aprendizagem. A disciplina de Arte contempla o estudo do fenômeno artístico a partir de uma perspectiva histórico-social e sua vinculação ao espaço educativo. Por meio de um olhar dialógico, a disciplina propõe uma incursão no universo multifacetado das diversas linguagens artísticas e suas formas de expressão, privilegiando o exame de conceitos, teorias e abordagens que estruturam este campo do saber. De um modo amplo, a disciplina propõe a reflexão crítica sobre a relação entre a arte e a educação escolar, buscando referências nas teorias do ensino da arte, nas dinâmicas de apreciação crítica, na experiência estética, nos processos de construção de juízos de gosto e na imersão dos sujeitos contemporâneos numa cultura estético-visual cada vez mais presente em nosso cotidiano.
<b>OBJETIVOS</b>
O objetivo da disciplina de Arte é oferecer uma abordagem introdutória sobre conceitos, tematizações e práticas inerentes ao campo artístico e seu tratamento pedagógico, com vistas às suas aplicações no ambiente escolar. Objetivas e também oportunizar um espaço de reflexão sobre a formação e a evolução das artes ao longo da história, dando especial atenção às práticas de apropriação artística, à leitura de imagens, às relações entre arte e linguagem, às forças políticas que atuam na legitimação institucional e ao confronto entre a arte e a cultura como instâncias autoimplicadas.
<b>PROGRAMA</b>
Unidade I - Elementos de Teoria e Filosofia da Arte: - A formação da arte e o conhecimento artístico. - Interfaces entre conhecimento artístico e outras formas de conhecimento. - Linguagem e discurso artístico. - Domínios estéticos: natureza, valor, experiência e juízo artístico. Unidade II – Arte do processo Educativo na Educação – retrospectiva Histórica Uma breve história da Arte Relação entre arte e educação Arte nos PCNs Arte na Escola

Unidade III – As Artes Visuais e suas Manifestações; A linguagem visual: seus elementos e combinações para estimular os alunos com necessidades especiais. Desenho. Pintura. Gravura. Escultura.

Unidade IV – Artes Cênicas no Processo de Aprendizagem. Os sons e a música; A dança e seus diferentes estilos; A linguagem teatral; A TV e o cinema a serviço da educação.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas; exibição de vídeos; expressão gestual e corporal.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis; Projetor de Multimídia e material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.

#### **AVALIAÇÃO**

Realizada a partir do levantamento prévio do perfil dos acadêmicos, suas trajetórias pessoais, suas expectativas em relação à disciplina e suas vivências estético artísticas. A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

IFCE. ARTE e docência. Fortaleza: IFCE, 2015. 389 p. ISBN 9788542006612.

BARBOSA, Ana Mae. **Arte/educação contemporânea**: consonâncias internacionais. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2017. 432 p. ISBN 9788524911095.

\_\_\_\_\_. **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 205 p. ISBN 9788524919107.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MENDES, Rodrigo Hübner; CAVALHERO, José; GITAHY, Ana Maria. **Artes visuais na educação inclusiva**: metodologias e práticas do Instituto Rodrigo Mendes. São Paulo: Peirópolis, 2016. 143 p., il. ISBN 9788575961841.

AZEVEDO, Sônia Machado de. **O Papel do corpo no corpo do ator**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014. 326 p. (Estudos). ISBN 9788527303125.

BUORO, Anamélia Bueno. **O olhar em construção**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

FERRAZ, Maria Heloisa Correa de Toledo. **Metodologia do ensino de arte**. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

GRACEZ, Lucília. **Explicando a arte brasileira**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

<b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária:</b> 40h	Teórica:32h	PCC:8h
<b>Número de Créditos:</b>		2
<b>Código pré-requisito:</b>		Não possui pré-requisitos
<b>Semestre:</b>		
<b>Nível:</b>		Superior
<b>EMENTA</b>		
Aspectos legais da lei que rege e garante a educação inclusiva; questões histórica, sociopolítica e antropológica da educação especial; o Superior papel do professor na educação inclusiva; integração e inclusão, paradigmas educacionais no contexto sócio educacional; estratégias de ensino que norteiam a prática pedagógica; valorização das diversidades culturais do ensino especial.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver uma visão reflexiva e crítica dos aspectos legais da política da educação inclusiva; Conhecer as necessidades educativas especiais, suas especificidades frente às necessidades didáticas pedagógicas; Compreender e identificar as modalidades de atendimento nas especificidades das necessidades da educação inclusiva; Refletir a partir da contextualização das necessidades especiais quanto à aprendizagem, socialização e adaptação do ambiente escolar.		
<b>PROGRAMA</b>		
1) Introdução: aspectos sócio-filosófico e histórico da criança com necessidades especiais. 2) Concepções psicológicas da criança com necessidades especiais: a) A abordagem Vygotskyana; a) Abordagem de Reuven Feurstein; b) Abordagem Montessoriana; 3) Educação especial contexto histórico e político; 4) A Educação para Todos: o sistema educacional inclusivo; 5) Prática didática de Inclusão e Avaliação no sistema escolar; 6) Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações e estratégias; 7) Acessibilidade; 8) Educação e inclusão na escola regular; 9) Adaptações Curriculares para Escola Inclusiva; 10) Especificidades do alunado da educação especial; 11) Tecnologias assistivas.		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas; dialogadas, Utilização de recursos audiovisuais; Trabalhos individuais e em grupo; (Projetos de intervenção). Utilização de pesquisa de campo, contextualizando e mensurando a realidade local com relação à inclusão de alunos especiais nas escolas regulares de ensino.		
<b>AVALIAÇÃO</b>		

Debates. Provas individuais práticas. Trabalhos de pesquisa. Seminários.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

BAPTISTA, Cláudio Roberto, CAIADO, Katia Regina Moreno, JESUS, Denise Meyrelles de, **Educação especial: diálogo e pluralidade**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

BAPTISTA, Cláudio Roberto (org.) **Inclusão e escolarização: Múltiplas Perspectivas**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva: com os pingos nos "is"**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

FONSECA, Vitor. **Educação especial: Programa de Estimulação Precoce, uma Introdução às Ideias de Feuerstein**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1995.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas: Autores Associados, 2006.

PACHECO, José, EGGERTSDÓTTIR, Rósa, GRETAR, L. Marinósson. **Caminhos para inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SKLIAR, Carlos, CECCIM, Ricardo Burg, LULKIN, Sérgio Andrés, BEYER, Hugo Otto, LOPES, Maura Corcini. **Educação e exclusão: abordagens Sócio-antropológicas em educação especial**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROUSSEAU, G. **Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino**. São Paulo: Ática, 2008.

DUVAL, R. Registros de representações semióticas e funcionamento cognitivo da compreensão em matemática. In: MACHADO, S. D. A. **Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica**. Campinas: Papyrus, 2003. p 11-33. (Coleção Papyrus Educação).

LORENZATO, S. A. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S.. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

GAVANSKI, D.; LIMA, R. V.. **Materiais concretos no ensino e na aprendizagem da matemática: reflexões e proposições**. In: BURAK, D.; PACHECO, E. R.; KLÜBER, T. E. (Org.). **Educação matemática: reflexões e ações**. Curitiba: CRV, 2010. p. 101-120.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

\_\_\_\_\_

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

<b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA</b>
<b>Código:</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 40h/a <b>CH Teórica:</b> 20h/a <b>CH Prática:</b> 20h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0h/a
<b>Número de Créditos:</b> 4
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisitos
<b>Semestre:</b>
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
Prática de esportes individuais e coletivos, atividades físicas gerais voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e emocional), lazer e para o desenvolvimento da cultura corporal de movimento.
<b>OBJETIVOS</b>
Ampliar a formação acadêmica por meio de práticas físicas e esportivas voltadas para o desenvolvimento de cultura corporal de movimento, conhecimento sobre o corpo, saúde e cultura esportiva, bem como estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas na sociedade.
<b>PROGRAMA</b>
<b>Unidade I</b> - Atividades pré-desportivas: alongamento e flexibilidade, aquecimento, atividades físicas cardiorrespiratórias e neuro musculares <b>Unidade II</b> - Atividades esportivas: ensino e prática de fundamentos esportivos individuais e coletivos, jogo desportivo <b>Unidade III</b> - Atividades de relaxamento, volta à calma e discussão
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas e materiais esportivos diversos.
<b>AVALIAÇÃO</b>
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando a participação nas práticas e a confecção de um relatório ao final da disciplina. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade 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); assiduidade e pontualidade. A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CASTELLANI FILHO, L. **Educação física, esporte e lazer: reflexões nada aleatórias**. Campinas: Autores Associados, 2013.

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.

POLLOCK, M. L.; WILMORE J. H. **Exercícios na saúde e na doença**. São Paulo: Medsi, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABDALLAH, A. J. **Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar**. São Paulo: Manole, 2009.

BETTI, M. (Org.). **Educação física e mídia: novos olhares, outras práticas**. São Paulo: Hucitec, 2003.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. São Paulo: Cepeusp, 2010.

WEINECK, J. **Anatomia aplicada ao esporte**. São Paulo: Manole, 2014.

DARIDO, S. C. (Org.). **Educação física e temas transversais na escola**. Campinas: Papirus, 2012.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## **ANEXO III**

### **ATIVIDADE ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS COMO COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIO.**

Considerando o estabelecido pelo Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CP/28/2001 e a Resolução do CNE/CP2/2002, que determinam as atividades acadêmico-científico-culturais como componente curricular obrigatório, a Reitoria do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará disciplina o registro e controle acadêmico dessa ação didática.

Estas atividades integram o currículo do curso de graduação e são indispensáveis para o discente integralizá-lo. Devem ser realizadas individualmente ou por equipes de alunos, possivelmente orientadas por docentes e apoiadas pela Direção do IFCE.

Os alunos deverão distribuir a carga horária (200 horas) dessas Atividades acadêmico-científico-culturais ao longo do curso, optando por cursar e ou participar das atividades abaixo-relacionadas: disciplinas extracurriculares ofertadas por outros cursos ministrados pelo IFCE, desde que haja vaga e compatibilidade de horário. As referidas disciplinas cursadas serão registradas no histórico-escolar.

- a) Seminários, mesa-redonda, painéis programados.
- b) Feiras científico-culturais promovidas pelo curso ou pelo IFCE.
- c) Curso de extensão na área de conhecimento do curso.
- d) Curso de leitura e interpretação em língua estrangeira.
- e) Curso de atualização em computação.
- f) Atividades de voluntariado em eventos diversos do curso.
- g) Ações de caráter comunitário.

## ANEXO IV

### REGULAMENTO PARA A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO TCC DO CURSO DE LICENCIATURA.

O trabalho de conclusão de curso é atividade curricular do Curso de Licenciatura do IFCE, *campus* Caucaia como trabalho de conclusão de curso, encerrando-se com a sua avaliação por uma Banca Examinadora constituída por professores desta Instituição ou por professores convidados.

#### I – Disposições gerais

**Art. 1º** Os alunos do Curso de Licenciatura do IFCE, *campus* Caucaia, deverão elaborar um estudo, que pode expressar-se em sistematização de experiência de estágio, ensaio teórico e/ou exposição dos resultados de uma pesquisa bibliográfica ou de campo, a ser submetido a uma Banca Examinadora, apresentado em texto e oralmente.

**Art. 2º** A apresentação da Monografia é exigência legal e requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

**Art. 3º** Poderão apresentar a Monografia os alunos que tiverem cumprido toda a carga horária mínima do curso desde que cumprida as disciplinas de Pesquisa e de Estágio Supervisionado constantes do currículo do curso.

**Art. 4º** As atividades necessárias ao desenvolvimento da Monografia serão realizadas a partir das disciplinas que constituem o Estágio Supervisionado do Curso.

§1º Os professores deverão pertencer aos quadros do IFCE, preferencialmente aqueles que ministrarem as disciplinas de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

§2º Cada professor orientará, no máximo 15 (quinze alunos), devendo proceder à orientação nas dependências do IFCE em horários previamente estabelecidos e de modo a verificar o desenvolvimento do trabalho pelo menos a cada 15 (quinze) dias, com orientações individuais e coletivas.

§3º Os professores orientadores comunicarão à Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado o descumprimento destas normas, em especial quanto à assiduidade do orientando e ao acompanhamento do trabalho, caso em que o aluno não poderá ter a sua Monografia submetida à Banca Examinadora no mesmo período, ficando impossibilitado de colar grau no período previsto.

#### II – Elaboração e apresentação do TCC

**Art. 5º** A monografia deverá versar sobre um tema relacionado com as áreas de conhecimento,

pertinente à Licenciatura em Matemática, à escolha do aluno, desenvolvido em, no mínimo, 35 (trinta e cinco) páginas digitadas, obedecidas as normas em vigor para a elaboração de trabalhos monográficos.

**Art. 6º** O aluno matriculado na disciplina trabalho de conclusão de curso deverá entregar na Coordenação de Pesquisa e Estágio e ao seu orientador, no prazo fixado, as cópias da sua Monografia para serem entregues aos examinadores.

**Art. 7º** A Monografia será entregue em 3 (três) exemplares e em arquivo no formato Word, acompanhada da Declaração de Aceitação de Monografia (Anexo III), dentro do prazo estabelecido pela Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

**Art. 8º** O aluno que não apresentar a Monografia nos prazos previstos neste Regulamento ficará impossibilitado de colar grau, devendo matricular-se na mesma disciplina.

Parágrafo Único. Após a apresentação e aprovação o (a) aluno (a) terá 15 (quinze) dias para fazer as correções sugeridas e entregar a versão definitiva, encadernada para compor o acervo de Monografias do IFCE em formato digital.

### **III – Da Banca Examinadora**

**Art. 9º** O aluno defenderá oralmente a sua Monografia perante Banca Examinadora composta por três professores do IFCE, um dos quais o professor orientador, um deles pode ser professor convidado de outra Instituição de Ensino Superior.

§1º As Bancas Examinadoras serão organizadas pela coordenação do curso.

§2º Os membros das Bancas Examinadoras serão cientificados da sua nomeação com antecedência de 5 (cinco) dias, por meio de documento do qual constará o nome do(a) aluno(a), o título do trabalho, o nome do professor orientador, a composição da Banca, o dia, a hora e o local do exame e que será acompanhado de uma cópia da Monografia a ser examinada.

### **IV – Da Defesa**

**Art. 10º** A defesa da Monografia perante a Banca Examinadora obedecerá às seguintes regras:

- a) instalada a Banca, o seu presidente, o professor orientador, dará ao aluno um prazo de vinte minutos para fazer a apresentação oral do trabalho;
- b) em seguida, o presidente dará a palavra aos examinadores para procederem as suas considerações e questionamentos em dez minutos cada;
- c) após cada examinador o aluno terá 5 minutos para responder a cada um;
- d) o presidente fará também sua arguição também em 10 (dez) minutos;

e) o aluno terá mais cinco minutos para sua resposta.

§1º Esse procedimento poderá ser modificado pela Banca e todos os examinadores poderão fazer suas considerações e o aluno responder ao final.

§2º Terminado o exame, a Banca reunir-se-á secretamente para deliberar sobre as notas a serem conferidas ao aluno e lançará a média no Livro de Atas próprio.

§3º A Banca poderá condicionar a aprovação da Monografia ao atendimento das recomendações que fizer necessário, caso em que o trabalho corrigido pelo aluno no prazo de quinze dias será novamente submetido à mesma Banca, dispensado o exame oral, para que o grau seja conferido, tendo 10 (dez) dias para entregar a Monografia com as correções recomendadas.

**Art. 11** Os membros da Banca Examinadora atribuirão à Monografia grau de zero a dez, sendo aprovado o aluno que obtiver média aritmética igual ou maior que 7 (sete) relativa às notas atribuídas pelos três examinadores.

Parágrafo Único. O aluno reprovado deverá matricular-se novamente na disciplina de Monografia.

## **V – Editoração e Apresentação**

**Art. 12** A Monografia será produzida e formatada a partir do Manual de Normalização dos Trabalhos Acadêmicos do IFCE.

## **VI – Disposições gerais**

**Art.13** Os prazos sobre os quais delibera esse Regulamento serão fixados pela Coordenação de Pesquisa e Prática na primeira semana de cada semestre letivo.

**Art 14** Caberá à Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado, conjuntamente com as Coordenações de Curso, decidirem a respeito de quaisquer dúvidas na aplicação desse Regulamento, bem como expedir as orientações necessárias ao seu cumprimento.

Ato nº 01/\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**Do: Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE - *campus* Caucaia.**

A Comissão de monografia do IFCE, em cumprimento ao que determina o Art. 14 do **REGULAMENTO PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA MONOGRAFIA**, resolve:

I. Os alunos que quiserem defender a sua Monografia no período de \_\_\_\_\_ deverão entregá-la, em três vias, com aceitação do professor orientador, até o dia \_\_\_\_\_, na Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

II. Os trabalhos apresentados serão submetidos às Bancas Examinadoras a partir do dia \_\_\_\_\_.

III. A avaliação da Monografia deverá levar em conta:

- a validade e importância social e acadêmica do conteúdo proposto;
- a correção gramatical e o processo de desenvolvimento do trabalho;
- a exposição oral; a observância às normas da ABNT e do IFCE.

IV. A nota final será a média das notas atribuídas pelos examinadores, sendo aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 7 (sete).

V. Será facultado ao aluno que obtiver nota menor que sete, o prazo de 10 dias para refazer o trabalho e reapresentar para avaliação pela mesma Banca Examinadora.

## ANEXO V

### PROJETO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

#### 1. JUSTIFICATIVA

O Estágio Supervisionado tem o intuito de contribuir para a formação crítico-reflexivo do futuro educador, um profissional que pensa a sua prática, explicitando e reformulando continuamente os seus pressupostos epistemológicos curriculares e disciplinares. Foi na busca da construção da identidade profissional desses alunos, futuros professores, que surgiu o presente projeto priorizando o desenvolvimento dos seguintes conhecimentos nos alunos estagiários:

- a) Conscientizar os alunos estagiários de seu papel como indivíduo e como membro de uma sociedade em crise e buscando transformações;
- b) Desenvolver a competência profissional (humana, técnica e política) necessária a um desempenho responsável em seu campo de atuação;
- c) Agir com coerência de atitudes e comportamentos entre princípios e ações, teoria e prática, indispensáveis a um ajustamento próprio como pessoa e a uma prática educativa eficiente;
- d) Ter um compromisso com a transformação da escola, da educação e da sociedade no sentido de construir um mundo onde haja justiça social e a igualdade para todas as classes. O desenvolvimento das competências citadas requer um comportamento de observação, reflexão crítica e reorganização das ações dos estagiários, o que contribuirá para colocá-los próximos à postura de um investigador preocupado em aproveitar as atividades comuns da escola para delas extraírem respostas que reorientem sua prática pedagógica.

#### 2. OBJETIVO

Formar o aluno como profissional do fenômeno educativo em sua acepção ampla e em particular o docente para lecionar nas quatro últimas séries do Ensino Fundamental, e nas três séries do Ensino Médio com conhecimentos e vivências em salas de aula, na área de Matemática. Para atingir este objetivo pretende-se:

- Trabalhar o auto aperfeiçoamento, privilegiando a formação da consciência de si (mediante a vivência de objetivos significativos, relações pedagógicas democráticas atitudes de respeito ao outro etc.), articulado com a formação da consciência social, que implica uma atitude crítica e

transformadora da realidade;

- Integrar, na formação do educador, o fazer educativo crítico, fundamental no pensar e numa postura de ser que supere a fragmentação e a hierarquização do trabalho pedagógico;
- Desenvolver uma abordagem teórico-prática dos níveis acima mencionados, face a nova LDB (Lei Nº 9394/96), tratando-a nos contextos das organizações, competências, funções e aspectos pedagógicos.

### **3. ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFCE – CAMPUS CAUCAIA**

As diretrizes básicas para o estágio da Licenciatura em Matemática estão fundamentadas pelos seguintes dispositivos legais: a Resolução nº 02/2002/CNE/CP/MEC, o Parecer nº de 28/2001/CNE e a Resolução CNE/CP 2/2015. O Estágio Supervisionado no IFCE será iniciado na escola-campo no 5º Semestre e finalizando no 8º semestre. Os professores que comporão o Grupo de Estágio orientarão os seus estagiários a partir dos respectivos espaços curriculares em que ministram aulas, conforme previsto na matriz curricular do curso de licenciatura em Matemática.

Segundo o Parecer Nº 28/2001, 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, deve-se destinar 400 horas para atividades de Estágio Curricular Supervisionado conforme a Resolução CNE/CP 2/2015 e distribuídas em quatro disciplinas.

Para essas 400 horas de atividades de Estágio, o aluno deverá desenvolver atividades relacionadas com o ‘Conhecimento da Escola’ explorando os documentos oficiais que regem o estabelecimento de ensino como o Projeto Político Pedagógico da escola, os documentos oficiais que regem o Conselho Escolar, o Grêmio Estudantil, por exemplo. Deve ter conhecimento dos segmentos da escola e de seu funcionamento. Em atividades didático-pedagógicas o aluno deverá participar do planejamento das aulas juntamente com o professor regente que o acompanhará em todo o Estágio de uma disciplina específica, ou seja, Estágio Supervisionado I, ou Estágio Supervisionado II ou Estágio Supervisionado III ou Estágio Supervisionado IV. As vivências deverão ocorrer em todas as outras fases do Estágio como a observação e a regência, atuando em consonância com as disciplinas que cursou e que oferecem uma carga horária dedicada à prática como Componente Curricular. Nelas o aluno deverá explorar sua autonomia e produzir, quando possível material didático que o auxilie na experiência de sala de aula ainda em sua formação inicial.

#### **4. ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

No Estágio Supervisionado, os licenciandos atuarão no ambiente escolar junto a profissionais habilitados e experientes, quando terão a oportunidade de acompanhar e vivenciar situações concretas que mobilizem constantemente a articulação entre conhecimentos pedagógicos teóricos e práticos. As orientações dadas aos alunos-estagiários pelos professores que acompanham o Estágio, como as discussões, a elaboração de instrumentais, os filmes projetados, as narrativas orais são consideradas como atividades de estágio, tendo em vista o que estabelece o Parecer nº 09/2001. Esse contato com a prática profissional não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode “vir” até a escola de formação por meio das tecnologias de informação – como computador e vídeo - de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudos de caso. O referido acompanhamento do estágio observará os seguintes procedimentos:

1. A elaboração do Termo de um Acordo de Cooperação ou Convênio, o qual deverá ser efetuado pelo IFCE, *campus* Caucaia e as Instituições Educacionais da cidade de Caucaia que ofertem a Educação Básica.
2. O cumprimento do Cronograma das Atividades de Estágio, discutido em sala de aula com os estagiários.
3. O acompanhamento dos Planos e Projetos de Ensino dos estagiários e a realização de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais a serem desenvolvidas durante o estágio.

#### **5. ORIENTAÇÕES SOBRE AS ATIVIDADES QUE DEVEM SER REALIZADAS PELO (A) ESTAGIÁRIO (A) NA ESCOLA-CAMPO.**

- Na primeira visita, o (a) estagiário (a) entrega à Direção da escola-campo o ofício de encaminhamento do seu estágio;
- O (a) estagiário (a) deve conhecer o Plano de Disciplina do (a) professor (a) da turma, bem como a bibliografia utilizada no referido Plano;
- As atividades diárias devem ser registradas em ficha própria (em anexo) com visto do (a) professor (a) da turma onde está realizando o estágio;
- A presença do (a) estagiário (a) na sala de aula só deve ocorrer com autorização do professor da turma. Trata-se de um trabalho cooperativo estagiário (a) e professor (a), e não deve gerar prejuízo à aprendizagem do aluno.
- Não deve haver mais de dois estagiários (as) na Turma.

- O (a) estagiário (a) é avaliado (a) durante o desenvolvimento de suas atividades, tanto pelos professores (as) de Estágio como pelos professores (as) da escola-campo, além da autoavaliação do estagiário.

Pelos professores de Estágio, serão observados os seguintes critérios: interesse, participação, organização, criatividade, iniciativa, pontualidade, responsabilidade, aspectos didático-pedagógicos, interação teoria-prática. Pela Escola-campo, serão observados os seguintes critérios: assiduidade, pontualidade, criatividade, iniciativa, disponibilidade, conduta ético-profissional. Em anexo a estas diretrizes sugerimos:

- Roteiros de trabalhos de todos os semestres, cujas propostas apresentadas devem ser executadas de acordo com a realidade de cada escola;
- Diário de Campo - roteiro de observação para as atividades de estágios que conterá os registros que servirão como subsídio ao Relatório Final;
- Ficha de Registro das atividades diárias e controle de frequência;
- Plano de Ação/Aula: Planejar atividade a ser realizada na escola-campo e anexar no Relatório Final de cada semestre.

O Relatório Final deve conter:

- Capa, Folha de Rosto, Introdução, Desenvolvimento, Conclusão e Bibliografia;
- A apresentação das experiências vivenciadas no campo de estágio;
- A fundamentação baseada nas leituras realizadas em sala de aula ao longo do curso;

No que diz respeito à redução de carga horária de Estágio, tem-se que o estagiário em exercício regular da atividade docente de acordo com as propostas do Estágio poderá, nos termos do que dispõe a Resolução CNE/CP 2/2015, ter o Estágio Curricular Supervisionado reduzido em até 400 horas. Nesse sentido, o estagiário que já trabalha como docente de Matemática e no nível estabelecido pelo Estágio (mínimo de 1 ano) tem o direito a requerer a redução da carga horária de estágio pela metade, quando estiver matriculado no Semestre vigente da etapa de Estágio que estiver.

#### **Procedimentos:**

- Apresentar o Formulário de Requerimento solicitando a redução de Carga Horária do Estágio;
- Anexar a Declaração da escola onde trabalha contendo no mínimo: identificação, função docente, nível, disciplina e tempo de serviço (A escola deve ser reconhecida pelo órgão competente);
- Observação: O (a) licenciando (a) deverá estagiar no nível de ensino que não tenha lecionado, ou seja, 6º ao 9º ano ou 1º ao 3º ano do Ensino Médio.
- Observação: O (a) estagiário (a) deve portar-se com ética e profissionalismo primando pela

discrção, pontualidade e assiduidade.

## 6. ROTEIRO DE ESTÁGIO

Roteiro sugestivo de atividades a serem realizadas pelo (a) estagiário (a) de acordo com a realidade que se apresentar na escola-campo e com as disponibilidades apresentadas pelos profissionais que atuam nesta escola.

### 5º semestre

O(a) licenciando(a) deve realizar o seu estágio nas séries finais do Ensino Fundamental (6º e 7º ano) durante este semestre, procurando desenvolver atividades nas seguintes etapas:

- Conhecimento da Escola
- Fase de observação
- Fase de regência

### 6º semestre

O(a) licenciando(a) deve realizar o seu estágio nas séries finais do Ensino Fundamental (6º e 7º ano) durante este semestre, procurando desenvolver atividades nas seguintes etapas:

- Conhecimento da Escola
- Fase de observação
- Fase de regência

### 7º semestre

O(a) licenciando(a) deve realizar o seu estágio nas séries finais do Ensino Médio (1ª e 2ª séries) durante este semestre, procurando desenvolver atividades nas seguintes etapas:

- Conhecimento da Escola
- Fase de observação
- Fase de regência

### 8º semestre

O(a) licenciando(a) deve realizar o seu estágio nas séries finais do Ensino Médio (3ª série) durante este semestre, procurando desenvolver atividades nas seguintes etapas:

- Conhecimento da Escola
- Fase de observação
- Fase de regência

Dentre as atividades desenvolvidas pelo estagiário destacam-se:

- Deve atuar em salas-ambientes, desenvolvendo atividades teórico-práticas acompanhado(a) do professor regente da escola-campo;
- Observar e avaliar os projetos pedagógicos desenvolvidos na escola;
- Analisar as práticas escolares e as relações nos diferentes espaços da escola;
- Verificar e analisar o desempenho dos alunos na disciplina de Matemática;
- Criar recursos didáticos para aula de Matemática.
- Observar a estrutura pedagógica da escola e o trabalho docente em uma turma do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano);
- Observar a estrutura pedagógica da escola e o trabalho docente em uma turma do Ensino Médio (1ª à 3ª série);
- Traçar o perfil da turma;
- Observar o trabalho docente desenvolvido na turma, na disciplina correspondente a sua formação profissional;
- Participar como auxiliar em atividades de laboratório/salas-ambientes ou dependências similares;
- Participar dos momentos de elaboração de situações de aprendizagem – organização da aula;
- Elaborar um “Diário de Campo” no qual constarão anotações precisas acerca de tudo que observou e os seus sentimentos durante a realização do Estágio em Licenciatura na escola-campo;
- Elaborar um Projeto Individual de Estágio para cada semestre letivo no qual deverão constar todas as atividades previstas para a sua realização.
- Realizar o projeto das ações previstas para o estágio na escola-campo;
- Buscar na medida do possível, ter acesso às atividades pedagógicas da escola-campo (Reunião de Pais/Conselho de Classe/ Reunião de Professores...) e em outras atividades curriculares (Feiras, Visitas...), para que possa entender a dinâmica da organização de eventos;
- Participar como auxiliar das atividades docentes na disciplina correspondente à sua Licenciatura, colaborando, na medida do possível, com o desenvolvimento das atividades, acompanhamento da aprendizagem e confecção de material didático a ser utilizado nas aulas;
- Se possível, apresentar e desenvolver metodologias alternativas ao trabalho com uma turma;
- O(a) estagiário(a) deve desenvolver no mínimo uma unidade do plano de curso do professor da escola-campo, elaborar os planos de aulas dessa unidade e assumir a regência dessas aulas.

## ANEXO VI

### OFÍCIO DE ENCAMINHAMENTO DO(A) ESTAGIÁRIO(A) À ESCOLA-CAMPO

Sr.(a) Diretor(a), da Escola \_\_\_\_\_

Solicitamos de V.Sa. a oportunidade para o(a) aluno(a) \_\_\_\_\_,  
matriculado(a) no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação Ciências e  
Tecnologia do Ceará – IFCE, *campus* Caucaia, realizar seu Estágio Curricular nessa conceituada  
Instituição, no período de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de 201\_.

Certos da sua aquiescência no sentido de favorecer a realização do referido estágio, antecipadamente  
apresentamos o nosso agradecimento.

Caucaia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

Cordialmente,

---

Coordenação do Curso de Licenciatura Matemática



## ANEXO VIII

### Ficha de identificação do(a) estagiário(a)

<b>Nome do aluno</b>	
<b>Telefones para contato</b>	
<b>Instituição em que faz o estágio curricular</b>	
<b>Série/ano que vai realizar o estágio</b>	
<b>Endereço</b>	<b>Telefone</b>
<b>Nome do diretor</b>	<b>Telefone</b>
<b>Nome do coordenador</b>	<b>Telefone</b>
<b>Professor regente</b>	<b>Telefone</b>

Caucaia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) estagiário(a)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do orientador do Estágio

## ANEXO IX

### ROTEIRO DO PLANO DE AULA

PLANO DE AULA
ANO LETIVO
ESCOLA
DISCIPLINA
ESTAGIÁRIO
DATA
TEMA/ASSUNTO
COMPETÊNCIAS/HABILIDADES
CONTEÚDO
METODOLOGIA
RECURSOS DIDÁTICOS
AVALIAÇÃO
BIBLIOGRAFIA

**ANEXO X**  
**DIÁRIO DE CAMPO**

(Roteiro de Observação para a sala de aula - Dados para o relatório – todos os períodos)

- 1) Quanto ao Plano da disciplina e ou Plano de aula (se conheceu o Plano de Disciplina e ou Roteiro das aulas do(a) professor(a) observado(a), se as atividades desenvolvidas durante as aulas foram planejadas ou trabalhadas de forma improvisada.)
- 2) Quanto ao estudo da realidade. Comentar se as aulas foram contextualizadas /problematizadas.
- 3) Quanto à organização e sistematização dos conhecimentos, comentar se houve:
  - clareza nas exposições;
  - interação teoria-prática,
  - utilização de recursos didáticos pedagógicos
  - estratégias utilizadas foram adequadas.
- 4) Avaliação nas diferentes etapas (se os conceitos trabalhados foram avaliados durante a aula, se houve preocupação com a construção do conhecimento). Relate.
- 5) Quanto ao Professor (se foi claro na exposição do conteúdo; posicionou-se como expositor do conteúdo ou mediador de aprendizagem procurando sondar inicialmente os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo, se foi claro nos objetivos a atingir na aula, se possibilitou a interação dos alunos, se houve preocupação com a aprendizagem dos alunos e se propiciou momento para esclarecimento de dúvidas).
- 6) Quanto aos alunos (apresentaram-se motivados, participativos, interessados e criativos ou se demonstraram indiferentes durante às aulas.)
- 7) Bibliografia para o aluno (de que forma é utilizada, se existe livro didático adotado, apostilas) Descreva sobre o material de pesquisa que é utilizado pelos alunos durante as aulas.
- 8) Bibliografia do professor (de que forma ele a utiliza, se só para pesquisa e apoio, se o aluno tem acesso.
- 9) Observações Gerais.

