

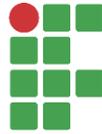


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CAMPUS MARACANAÚ**

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

Aprovado pela Resolução CONSUP/IFCE N° 37/2019, de 05 de julho de 2019  
Atualizado pela Resolução CONSUP/IFCE N° **XX/2023, de XX** de maio de 2023

**Maracanaú  
2023**



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Ceará

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

**EQUIPE GESTORA**

**REITOR**

José Wally Mendonça Menezes

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Cristiane Borges Braga

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO**

Joélia Marques de Carvalho

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

Ana Cláudia Uchôa

**PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

Reuber Saraiva de Santiago

**DIRETORA GERAL DO CAMPUS MARACANAÚ**

Rossana Barros Silveira

**DIRETORA DE ENSINO DO CAMPUS MARACANAÚ**

Germana Maria Marinho Silva

**COORDENADOR DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Tiago Gadelha de Sousa

## COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO<sup>1</sup>

Nome	Função	Matrícula SIAPE
David Carneiro de Souza	Presidente	1545800
Breno Rafael Pinheiro Sampaio	Membro	1976130
Luciana de Oliveira Souza Mendonça	Membro	1330270
Renato Oliveira Targino	Membro	1686428
Natália Parente de Lima	Membro	1980463
Francisco Ricardo Nogueira de Vasconcelos	Membro	1616139
Samoel Rodrigues da Silva	Membro	2230918
Luiz Carlos Silveira de Sousa	Membro	1675435

### PROFESSORES COLABORADORES

**Prof.<sup>a</sup>. Me. Maria do Socorro Cardoso de Abreu**

Docente do IFCE, *Campus Maracanaú*

**Prof. Dr. Eurípedes Carvalho da Silva**

Docente do IFCE, *Campus Maracanaú*

**Prof. Me. Carlos Henrique Lima**

Docente do IFCE, *Campus Maracanaú*

**Prof. Me. Diego Ponciano de Oliveira Lima**

Docente do IFCE, *Campus Maracanaú*

**Prof. Esp. Marcos Cirineu Aguiar Siqueira**

Docente do IFCE, *Campus Maracanaú*

**Prof. Me. Narcélio Silva de Oliveira Filho**

Docente do IFCE, *Campus Maracanaú*

**Prof. Dr. João Cláudio Nunes carvalho**

Docente do IFCE, *Campus Maracanaú*

---

<sup>1</sup> Comissão designada pela Portaria N° 018/GDG, de 15 de fevereiro de 2017.

## INTEGRANTES DO COLEGIADO DO CURSO<sup>2</sup>

<b>NOME</b>	<b>FUNÇÃO</b>	<b>MATRÍCULA</b>
Tiago Gadelha de Sousa	Presidente	1958085
Samoel Rodrigues da Silva	Membro da Coordenadoria Técnico-Pedagógica	2230918
Leilane Lima Almeida Evangelista	Suplente do membro da Coordenadoria Técnico-Pedagógica	2165051
José Nilton Alves Pereira Júnior	Docente da área pedagógica	1892346
Natália Parente de Lima Valente	Suplente docente da área pedagógica	1980463
Eurípedes Carvalho da Silva	Docente da área de estudos específicos	2949424
Marcos Cirineu Aguiar Siqueira	Suplente da área de estudos específicos	1795380
Manuel Ricardo dos Santos Rabelo	Docente da área de estudos específicos	1990820
Francisco Edson Gama Coutinho	Suplente da área de estudos específicos	2165950
Diego Ponciano de Oliveira Lima	Docente da área de estudos específicos	2076118
David Carneiro de Souza	Suplente da área de estudos específicos	1545800
Krishna Hoana de Sousa Silva	Discente	20192044000410
Herveson Alan Martins Uchoa	Suplente discente	20201044000286
Karolaine Lopes de Freitas	Discente	20201044000430
Rivanildo Sousa de Almeida Filho	Suplente discente	20211044000542

---

<sup>2</sup> Colegiado designado pela Portaria nº 91/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 16 de agosto de 2022.

### INTEGRANTES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE<sup>3</sup>

<b>NOME</b>	<b>FUNÇÃO</b>	<b>SIAPE</b>
Tiago Gadelha de Sousa	Presidente	1958085
Euripedes Carvalho da Silva	Membro	2949424
David Carneiro de Souza	Membro	1545800
Luís José Silveira de Sousa	Membro	1794399
José Nilton Alves Pereira Júnior	Membro	1892346
Natália Parente de Lima Valente	Membro	1980463
Francisco Edson Gama Coutinho	Membro	2165950
Marcos Cirineu Aguiar Siqueira	Membro	1795380
Diego Ponciano de Oliveira Lima	Membro	2076118

---

<sup>3</sup> Núcleo Docente Estruturante designado pela Portaria N° 164/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 14 de novembro de 2018, atualizado pela Portaria N° 106/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 13 de outubro de 2021 e atualizado pela Portaria N° 106/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 16 de agosto de 2022.

**DADOS DA INSTITUIÇÃO**

<b>Instituição:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará		
<b>Campus:</b> Maracanaú		
<b>CNPJ:</b> 10.774.098/0009-00		
<b>Endereço:</b> Avenida Vice-Presidente José Alencar, S/N Bairro: Jereissati I, CEP: 61939-140		
<b>Cidade:</b> Maracanaú	<b>UF:</b> CE	<b>Fone:</b> (85) 3512-8701
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:gabmaracanau@ifce.edu.br">gabmaracanau@ifce.edu.br</a>		
<b>Página institucional na internet:</b> <a href="http://ifce.edu.br/maracanau">http://ifce.edu.br/maracanau</a>		
<b>Página do curso:</b> <a href="https://ifce.edu.br/maracanau/menu/cursos/superiores/licenciatura/matematica">https://ifce.edu.br/maracanau/menu/cursos/superiores/licenciatura/matematica</a>		

## DADOS DO CURSO

<b>Denominação</b>	Licenciatura em Matemática
<b>Titulação conferida</b>	Licenciado em Matemática
<b>Nível</b>	Superior
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Período de integralização</b>	8 semestres
<b>Periodicidade de oferta</b>	Anual
<b>Formas de ingresso</b>	(X) SISU (X) transferência (X) diplomado (X) processo seletivo específico
<b>Número de vagas anuais</b>	40 vagas
<b>Turno de funcionamento</b>	(X) vespertino (X) noturno
<b>Ano e semestre do início do funcionamento</b>	2019.2
<b>Carga horária teórica de componentes curriculares obrigatórios</b>	2160 h/a (50 min) = 1800h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular (PCC) dos componentes curriculares obrigatórios</b>	480 h/a (50 min) = 400h
<b>Carga horária total de componentes curriculares obrigatórios</b>	2640 h/a (50 min) = 2200h
<b>Carga horária obrigatória de componentes curriculares optativos</b>	420 h/a (50 min) = 350h
<b>Carga horária obrigatória de componentes curriculares (obrigatórios e optativos)</b>	3060 h/a (50 min) = 2550h
<b>Carga horária do Estágio Curricular</b>	400h
<b>Carga horária do componente curricular de Trabalho de Conclusão do Curso</b>	50h
<b>Carga horária obrigatória de Atividades Complementares</b>	200h
<b>Carga horária total em hora relógio obrigatória para integralização do Curso</b>	2200h de componentes curriculares obrigatórios + 350h de componentes curriculares optativos + 50h de TCC (Projeto final) + 400h de estágio Curricular + 200h de atividades complementares = <b>3200h</b>
<b>Sistema de Carga Horária</b>	01 crédito = 20h

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 BREVE HISTÓRICO DO IFCE .....	12
1.2 BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS DE MARACANAÚ .....	13
<b>2 JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO .....</b>	<b>15</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL .....</b>	<b>20</b>
3.1 NORMATIVAS NACIONAIS.....	20
3.2 NORMATIVAS INSTITUCIONAIS.....	21
<b>4 OBJETIVOS .....</b>	<b>23</b>
4.1 OBJETIVO GERAL.....	23
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	23
<b>5 FORMAS DE INGRESSO.....</b>	<b>25</b>
<b>6 ÁREAS DE ATUAÇÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>7 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>27</b>
7.1 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDES GERAIS E COMUNS À FORMAÇÃO DOCENTE.....	28
7.2 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E VALORES ESPECÍFICOS DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA .....	29
<b>8 METODOLOGIA.....</b>	<b>31</b>
<b>9 ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>39</b>
9.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	39
9.2 MATRIZ CURRICULAR .....	44
9.3 FLUXOGRAMA CURRICULAR .....	48
9.4 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.....	49
9.5 ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	51
9.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	54
9.7 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	59
<b>10 APROVEITAMENTO E VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS.....</b>	<b>64</b>
<b>11 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....</b>	<b>66</b>
<b>12 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....</b>	<b>69</b>
12.1 AVALIAÇÃO DOCENTE.....	69
12.2 ENCONTROS PEDAGÓGICOS .....	70

	8
12.3 COLEGIADO.....	70
12.4 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	71
12.5 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AUTOAVALIAÇÃO E AVALIAÇÃO EXTERNA.....	72
<b>13 EMISSÃO DE DIPLOMAS.....</b>	<b>75</b>
<b>14 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....</b>	<b>76</b>
<b>15 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>81</b>
<b>16 APOIO AO DISCENTE.....</b>	<b>83</b>
16.1 ASSISTÊNCIA DE ALUNOS.....	83
16.2 BIBLIOTECA.....	84
16.3 COORDENADORIA DE CONTROLE ACADÊMICO.....	84
16.4 COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA.....	85
16.5 COORDENADORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS.....	86
<b>16.5.1 Serviço de Enfermagem.....</b>	<b>86</b>
<b>16.5.2 Serviço de Nutrição.....</b>	<b>87</b>
<b>16.5.3 Serviço de Psicologia.....</b>	<b>88</b>
<b>16.5.4 Serviço Social.....</b>	<b>89</b>
16.6 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO.....	91
16.7 NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS.....	92
16.8 NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS.....	93
16.9 SETOR DE ESTÁGIO.....	94
16.10 SETOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES.....	95
<b>17 CORPO DOCENTE.....</b>	<b>96</b>
<b>18 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>100</b>
<b>19 INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>101</b>
19.1 INFRAESTRUTURA DA BIBLIOTECA.....	101
19.2 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	102
19.3 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	103
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>113</b>
ANEXO I: PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	113
<b>Semestre I.....</b>	<b>113</b>

**Semestre II.....125**  
**Semestre III.....134**  
**Semestre IV .....146**  
**Semestre V.....157**  
**Semestre VI .....169**  
**Semestre VII.....179**  
**Semestre VIII .....189**  
**Componentes curriculares optativos .....195**

## APRESENTAÇÃO

O presente documento expressa o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE *Campus* Maracanaú. Para a elaboração do referido projeto, observou-se a Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, e a Resolução CNE/CP nº 02/2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de licenciatura.

Observou-se, também, a Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008) que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs, e 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 à formação de docentes para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de Ciências e Matemática.

Além da legislação, em âmbito nacional e institucional, a realidade nacional e local relativa à educação e ao ensino e aprendizagem de matemática foram tomadas como base para a elaboração deste projeto. Dados como número de docentes da área na região abrangida pelo *Campus* Maracanaú, resultados das avaliações externas nacionais e estaduais, como Prova Brasil, SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), SPAECE (Sistema Permanente da Educação Básica do Ceará) e ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), dentre outros, foram fundamentos utilizados na proposta contida neste compêndio, para um melhor atendimento das demandas sociais de Maracanaú e região.

O projeto pedagógico do curso foi elaborado por uma comissão nomeada pela Portaria Nº 018/GDG, de 15 de fevereiro de 2017 e aprovado por meio da Resolução CONSUP/IFCE Nº 37/2019, de 05 de julho de 2019 (IFCE, 2019), referendada pelo pleno do Conselho Superior do IFCE, em sua 56ª Reunião Ordinária, realizada no dia 19 de agosto de 2019. Foi atualizado por meio da Resolução CONSUP/IFCE Nº XX/2023, de XX de maio de 2023, fruto da atuação conjunta e contínua do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do curso, cientes de que o PPC não é um documento imutável, mas sim discutido e reavaliado pela comunidade acadêmica, visando a contínua promoção da qualidade do curso.

Ante o exposto, o referido PPC apresenta na sua formatação os objetivos, a organização curricular, os procedimentos metodológicos e de avaliação do processo de ensino e aprendizagem e do curso, entre outros aspectos também relevantes, visando a formação de

um Licenciado em Matemática em consonância com a missão do IFCE e com os objetivos dos Institutos Federais, nos termos da Lei N° 11.892/2008 (BRASIL,2008).

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Neste tópico, apresentar-se-á um breve resumo tanto do IFCE, como instituição macro, como do *Campus Maracanaú*.

### 1.1 BREVE HISTÓRICO DO IFCE

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – é uma instituição *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com a prática pedagógica.

O IFCE foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará com as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu. Todavia, a trajetória da instituição remete ao início do século XX. De acordo como o Projeto Político Pedagógico Institucional (IFCE, 2018), as raízes da instituição estão no Decreto no 7566, de 23 de setembro de 1909, do então presidente Nilo Peçanha, que instituiu a Escola de Aprendizes Artífices. No decorrer do século XX a instituição passou por algumas mudanças de institucionalidade, que implicaram em mudanças na sua denominação. Em 1941 passou a se chamar Liceu Industrial do Ceará, denominação alterada para Escola Técnica Federal do Ceará, em 1968. De 1999 até 2008, a escola passou a se chamar Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ceará (Cefet/CE), quando da nova institucionalidade como Instituto Federal.

Em 2022, com 33 Campi, uma Reitoria e um Polo de Inovação, o IFCE se consolida como instituição de referência no ensino, pesquisa, extensão e inovação, visando à transformação social e ao desenvolvimento regional. Sua missão é produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

Ademais, o IFCE valoriza o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

## 1.2 BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS DE MARACANAÚ

O ano de 2006 é um marco para o Ensino Técnico e Tecnológico no município de Maracanaú, situado no principal distrito industrial do Ceará e distante apenas 24 km de Fortaleza, capital do estado. Nesse mesmo ano, é lançada a pedra fundamental da Unidade de Ensino Descentralizada (Uned), do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará – Cefet, e o município já colhe os frutos iniciais, ao começar a primeira turma do curso técnico em Desenvolvimento de Software, com 40 alunos.

Devido à proximidade entre os municípios de Fortaleza e Maracanaú, o curso começou a funcionar nas instalações da unidade de Fortaleza do CEFET/Ceará, enquanto as instalações de Maracanaú estavam em construção. Os alunos eram transportados todos os dias de aula, em ônibus do então CEFET/Ceará.

Em 2007, outros dois cursos técnicos surgem: Automação Industrial e Conectividade. Ainda nesse ano, mais um degrau é alcançado: o primeiro curso superior da Uned do Cefet de Maracanaú, o curso de bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária. Em 13 de novembro de 2007 a Unidade de Ensino Descentralizada do CEFET em Maracanaú é inaugurada.

Em março de 2008, acontece a transferência dos cursos antes ministrados no CEFET de Fortaleza para a Uned de Maracanaú, assim como todas as atividades administrativas da unidade passam a funcionar no novo espaço. A estrutura inicial contou com dois blocos, um administrativo e outro didático.

É também em 2008 que acontece um fato importante, decisivo no futuro a trilhar: a mudança de Institucionalidade: passou-se de CEFET, Unidade de Ensino Descentralizada — Uned/Maracanaú, para Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Maracanaú*.

Em 2009, já na condição de *campus*, o IFCE de Maracanaú inicia seu processo de expansão. É inaugurado o auditório, dedicado à memória do professor José Luciano Pimentel. Ainda em 2009, iniciam-se os trabalhos de urbanização da Praça Dr. Alberto Studart, que se localiza em frente ao *campus*.

Em 2010, é inaugurada a biblioteca que teve o nome dedicado à escritora cearense Rachel de Queiroz. Em 2011, é inaugurado o segundo bloco didático. No ano seguinte, 2012, são inaugurados a quadra poliesportiva e o parque aquático. Já o ano 2013 é marcado pela entrega do terceiro bloco didático. Em 2014, a comunidade recebe o Restaurante Acadêmico. Outras obras concluídas em 2014 foram o campo de futebol e a primeira etapa do Centro de Pesquisa e Tecnologia (CPT).

O *campus* atualmente conta com 36 salas de aulas e 40 laboratórios. Desde a fase de Unidade Descentralizada de Ensino, os cursos ofertados sempre estiveram alinhados ao arranjo produtivo da região onde o *campus* de Maracanaú do IFCE está inserido.

Em 2023, somados os cursos superiores e técnicos, o *campus* de Maracanaú do IFCE oferta 11 cursos, distribuídos entre três eixos de Ensino. No eixo da Computação, o Bacharelado em Ciência da Computação e os cursos técnicos em Redes de Computadores e Informática. Já no eixo da Química e Meio Ambiente, os cursos de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, Licenciatura em Química, o curso Técnico em Meio Ambiente e o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. E no eixo da Indústria, o curso Técnico em Automação Industrial, Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação. A unidade conta, ainda, com o curso de Licenciatura em Matemática, implantado no ano de 2019.

Na pós-graduação, o mestrado em Energias Renováveis é um dos expoentes do *campus* de Maracanaú. O IFCE de Maracanaú também atua no mestrado em Ciência da Computação, que funciona no *campus* de Fortaleza. Ambos os mestrados são fruto de parceria entre os *campi* Fortaleza e Maracanaú do IFCE. Os dois cursos iniciaram as atividades em agosto de 2014.

## 2 JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO

A compreensão do ensino como realidade social deve se dar por meio da mobilização dos conhecimentos da teoria da educação e da didática. Essa compreensão contribui para o desenvolvimento da identidade docente que não é um dado imutável, mas sim um processo contínuo de construção (PIMENTA, 1999). Assim, a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituir e transformar os seus saberes-fazerem fazem parte desse processo de construção de identidades como docentes.

Neste sentido, um curso de formação inicial deve ir além da habilitação legal ao exercício da docência, deve, portanto, colaborar com o exercício de sua atividade docente, visto que o ensino não é uma atividade burocrática para a qual se adquire conhecimentos e habilidades técnico-mecânicas. A licenciatura deve desenvolver, nos discentes, conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que possibilitam a construção de seus saberes e fazeres docentes, a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano (PIMENTA, 1999).

Os cursos de formação inicial são uma fonte fundamental de aprendizagem da docência, em tese, possibilitam aos licenciados construir conhecimentos sobre a profissão sob uma base teórica, relacionar essas referências às práticas pedagógicas, bem como refletir sobre a função docente e a realidade educacional em que atuarão (ROSISTOLATO; PRADO; MARTINS, 2018).

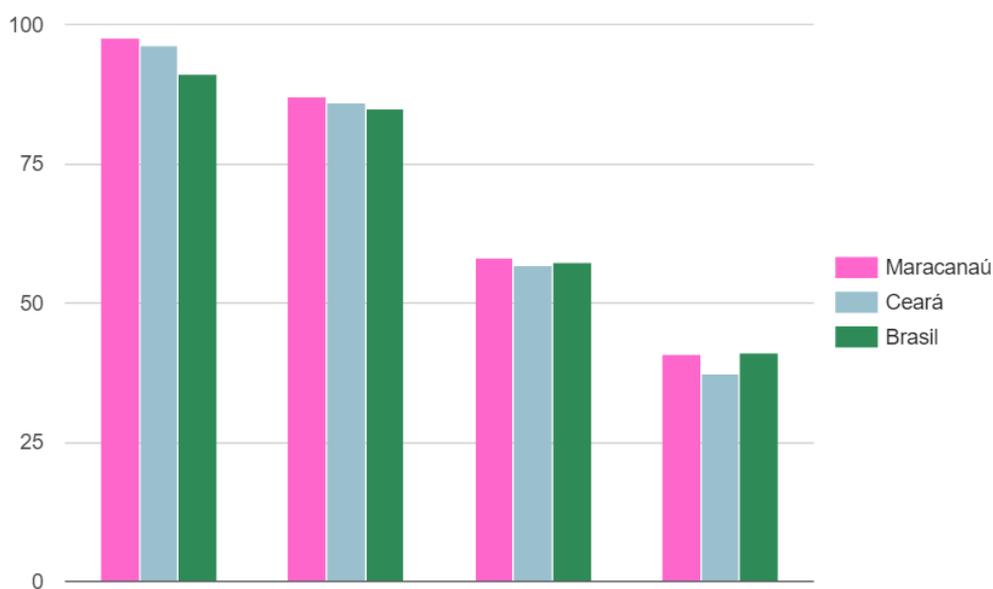
A formação de docentes, tema de especial interesse no Brasil e no mundo, desde os anos 1980 até os dias atuais, tem sido aprofundada em diversos estudos (POPKEWITZ, 1997; SCHÖN, 2000; TARDIF, 2002). Além da discussão em nível teórico, no caso específico do Brasil, a partir da LDB nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Licenciaturas têm dado à formação docente características legais e curriculares específicas, diferenciadas do bacharelado.

A oferta de um curso na área da Matemática decorre da necessidade da elevação da escolaridade de uma população e do aumento de sua qualidade de vida, com a ampliação de acesso à cultura e com o desenvolvimento de competência nacional na área de Ciência e Tecnologia, sendo fundamental, assim, ampliar a formação nas Ciências da Natureza, incluindo a Matemática. Além disso, os baixos resultados nesta disciplina dos discentes de alguns anos do Ensino Fundamental e Ensino Médio nas avaliações externas nacionais como Prova Brasil, Sistema Nacional de Educação Básica (SAEB), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), e nas estaduais como o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará

(SPAECE) denotam a necessidade por mais e melhores profissionais de Matemática para atuar na Educação Básica do Brasil e Ceará, principalmente, na rede pública.

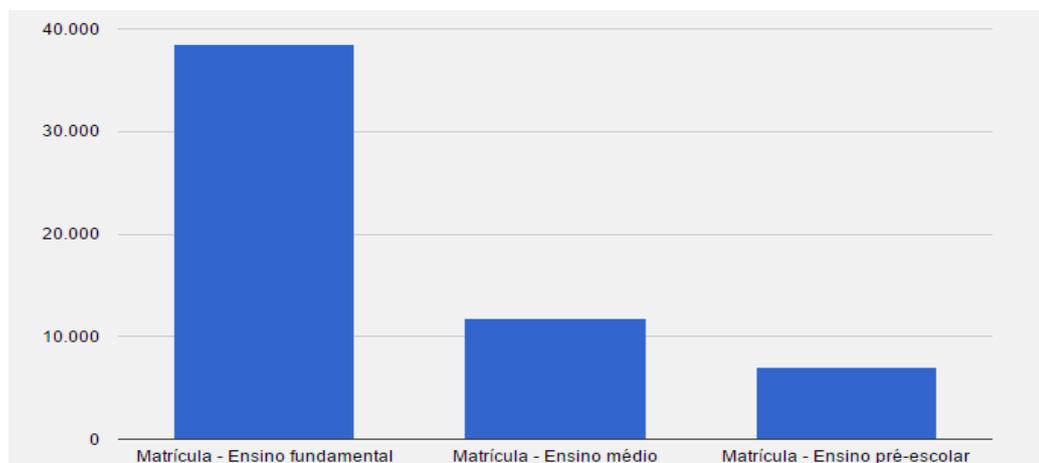
Tomando por parte a população de discentes na faixa etária escolar, a proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do estado e compõe o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) da Educação. No município de Maracanaú, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola era de 97,55%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental era de 87,04%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo era de 58,04%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 40,69%.

**Figura 1** - Comparação do Fluxo escolar por faixa etária de Maracanaú, Ceará e Brasil



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (ADHB), 2017

Na Figura 2, apresentada a seguir, pode-se visualizar uma quantidade significativa de matrículas realizadas, no município na rede pública e privada, com 38.484 alunos matriculados no ensino fundamental e 11.757 alunos no ensino médio, o que demonstra, também, as demandas formativas históricas de professores na região.

**Figura 2** - Quantidade de matrículas no ano de 2015

Fonte: IBGE, 2015.

A preocupação com o déficit de professores da Educação Básica não é recente. Em 2007, a elaboração de um relatório sobre a escassez de professores no ensino médio, produzido pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional da Educação diagnosticou a carência de cerca de 240 mil professores para o ensino médio, principalmente, nas disciplinas de Física, Química, Matemática e Biologia. Além disso, o relatório sugeriu, dentre outras ações, a prioridade para a formação de professor de Licenciatura nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, em virtude dos resultados verificados (RUIZ; RAMOS; HINGEL, 2007).

No Estado do Ceará, notícia veiculada em julho de 2010 pelo Diário do Nordeste, com base em uma entrevista feita ao diretor da Associação dos Professores de Estabelecimentos Oficiais do Ceará (APEOC), relatou a carência de 5 mil professores nas escolas estaduais, principalmente, nas áreas da Ciência da Natureza e Matemática (CAMILA, 2010). Na realidade, diversos Censos Escolares posteriores revelaram uma carência de professores para atuar nos diferentes níveis e modalidades da Educação Básica, de modo geral.

Cabe destacar que, de acordo com os dados do e-MEC (BRASIL, 2015), as instituições de ensino superior, no Estado do Ceará, que ofertam Curso de Licenciatura em Matemática, são: Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal do Cariri (UFCA), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Estadual do Vale do Acaraú (UVA), Universidade da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Entretanto, nenhuma dessas Instituições de educação mencionadas se localiza no município de Maracanaú. Isso reforça a importância da oferta do curso de Licenciatura em Matemática para a população da região, pois possibilitará o acesso à educação superior e evitará o fluxo migratório para outras cidades, tais como Fortaleza, propiciando a permanência dos discentes em seu lugar de origem.

De acordo com o indicador da Adequação da Formação do Docente (AFD) calculado a partir de dados do Censo da Educação Básica de 2021, no Ceará, 6570 docentes do Ensino Fundamental e 742 no Ensino Médio não têm formação superior. 7,6% dos docentes de Maracanaú que atuam no Ensino Fundamental não possuem formação superior, idem para 2,2% dos professores do Ensino Médio. Esses números se tornam ainda mais expressivos quando se trata de profissionais que atuam em áreas diferentes da sua área de formação: 14,9% no Ensino Fundamental e 16,1% no Ensino Médio. Dentro desse contexto, cumpre lembrar que a meta número 15 do Plano Nacional de Educação prevê que todos os professores da Educação Básica tenham formação específica na área em que atuam até 2024.

Segundo dados do IBGE de 2021, o município de Maracanaú possuía 34709 matrículas e 1284 docentes no Ensino Fundamental e 9794 matrículas com 488 docentes no Ensino Médio. Nesse sentido, almeja-se, com as licenciaturas do IFCE *campus* Maracanaú, que no futuro próximo, a maioria absoluta desse contingente seja renovado por professores formados dentro do próprio município de Maracanaú, o que certamente possibilitaria a democratização do acesso à docência dentro do município, desconstruindo o processo histórico de elitização da Educação local. Essa inclusão social também pode contribuir para reduzir a elevada taxa de desocupação no município e promover a valorização da mão de obra na área de Educação, visto que Maracanaú possui somente 28,3% da população com empregos formais e salário médio de apenas 1,9 salários-mínimos (IBGE, 2020).

De acordo com a disponibilidade de 14 professores atuantes nas disciplinas de Matemática no *campus* e 8 salas de aula durante o turno da noite, e tendo em vista o que foi exposto acerca da infraestrutura disponível no Estudo de Potencialidades do curso, optou-se por disponibilizar 40 vagas semestrais via SISU. Com vistas a tornar mais efetiva a atuação do curso de Licenciatura em Matemática dentro da comunidade acadêmica, o colegiado do curso decidiu investir em programas de extensão capazes de divulgar o trabalho realizado dentro e fora do município, quais sejam, o CPMAT (Ciclo de Palestras Matemáticas), o PAPMEM (Programa de Aperfeiçoamento de Professores de Matemática do Ensino Médio) e o POTI (Programa Polos Olímpicos de Treinamento Intensivo).

Ademais, a oferta do curso está de acordo com o disposto na Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Conforme alínea c, inciso VI, do art. 7º da lei supramencionada, um dos objetivos dos institutos federais é ofertar cursos em nível de educação superior, dentre eles, os cursos de licenciatura, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática,

e para a educação profissional. Busca-se, nos termos Lei supramencionada, contribuir com a formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional, bem como contribuir com o desenvolvimento educacional e socioeconômico local, regional e nacional.

Diante de todo o exposto, a proposta do Curso de Licenciatura em Matemática apresentado pelo IFCE, *Campus Maracanaú*, coaduna-se com as demandas da realidade local e tem o propósito de suprir a carência de docentes preparados para atuar na realidade educacional complexa que hoje se apresenta. Ademais, o curso tem a intenção de desenvolver uma formação docente reflexiva, comprometida com seu papel social, com competências e habilidades para se reinventar perante problemas socioeducacionais atuais.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

No processo de elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú foram consideradas as normativas legais em âmbito nacional e institucional que regulamentam os cursos superiores de graduação, especialmente as normativas específicas para os cursos de licenciatura, a saber:

#### 3.1 NORMATIVAS NACIONAIS

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, 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 nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Autoriza as instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância.
- 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.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.

- Resolução CNE nº 2, de 1º 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 nº 583, de 4 de abril de 2001, que dispõe sobre a orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.
- Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014 - 2024 e dá outras providências.
- Portaria nº 2.117, de 6 dezembro de 2019, dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.
- Instrumentos para autorização, renovação e reconhecimento dos cursos, publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

### 3.2 NORMATIVAS INSTITUCIONAIS

- Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI)
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
- Resolução Consup/IFCE nº035/2015, de 22 de junho de 2015, que aprova o regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD);
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução Consup/IFCE nº101/2017, de 25 de setembro de 2017, que prova alteração na Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) do IFCE;
- Resolução Consup/IFCE nº100/2017, de 27 de setembro 2017, que aprova o regulamento para criação, suspensão de oferta de novas turmas, reabertura e extinção de cursos do IFCE;
- Resolução Consup/IFCE nº 099/2017, de 27 de setembro de 2017, que aprova Manual de Elaboração de Projetos Pedagógicos dos Cursos do Instituto Federal do Ceará;
- Resolução Consup//IFCE nº 75, de 13 de agosto de 2018, que define a organização e o funcionamento do Colegiado de Curso e dá outras providências;

- Resolução Consup/IFCE N° 04, de 28 de janeiro de 2015, que aprova o Regulamento de Organização do Núcleo Docente Estruturante;
- Resolução Consup/IFCE N° 63, de 06 de outubro de 2022, que normatiza a curricularização da extensão no âmbito do IFCE.
- Resolução Consup/IFCE N° 046 de 22 de agosto de 2016 e Resolução CONSUP n° 49, de 22 de maio de 2017, que alinhamento em âmbito institucional das matrizes curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática ofertados no IFCE.
- Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado nas Licenciaturas do IFCE, que normatiza a realização das atividades do Estágio Curricular Supervisionado dos discentes matriculados nos Cursos de Licenciaturas;
- Resolução n° 77, de 13 de dezembro de 2022, que dispõe sobre a composição e organização dos Núcleos de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Licenciar docentes de Matemática para atuar na Educação Básica, nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio e no Ensino Profissionalizante, mediante a aquisição de competências relacionadas ao desempenho da prática pedagógica, preparando-os para o exercício crítico e reflexivo da docência, pautado nos valores e princípios estéticos, políticos e éticos, estimulando sua formação continuada *lato* e *stricto sensu* em Matemática, Educação, Ensino ou áreas correlatas.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar uma formação ampla, diversificada, ética e sólida no que se refere à prática profissional, científica, ambiental, social e cidadã.
- Estimular a participação em atividades interdisciplinares, por meio de ações extensionistas, projetos integradores, estágios vivenciados em diversos espaços educacionais, bem como a integralização dos conhecimentos matemáticos com as atividades de ensino;
- Desenvolver o papel de docente-pesquisador a fim de investigar os problemas que perpassam pelo ensino e aprendizagem da Matemática;
- Atuar em ambientes de produção e divulgação científicas e culturais no contexto da Matemática e da educação matemática.
- Produzir e avaliar estratégias didático-pedagógicas como apoio ao ensino de matemática;
- Utilizar diferentes ferramentas e recursos tecnológicos educacionais de modo a favorecer a aprendizagem dos alunos;
- Envolver (Elaborar ou Planejar) práticas pedagógicas que favoreçam a articulação entre os conteúdos matemáticos e o cotidiano;
- Dominar conhecimentos pedagógicos e específicos da matemática e suas relações com outras ciências;
- Produzir e analisar materiais didáticos voltados para o ensino de matemática;
- Proporcionar experiências educativas de ensino de forma a contribuir com a prática profissional do futuro professor;

- Estimular a formação continuada com propósito de qualificação profissional;
- Desenvolver o educador para atuar na educação inclusiva por meio do respeito às diferenças de diversas naturezas;
- Estimular o pensamento crítico e reflexivo do futuro professor.

## 5 FORMAS DE INGRESSO

Serão ofertadas, anualmente, 40 vagas para ingresso no Curso de Licenciatura em Matemática, com oferta no primeiro semestre letivo de cada ano. As vagas serão preenchidas, por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), com base nas notas obtidas pelos discentes no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) ou por meio de edital para ingresso como diplomados ou transferidos, seja por transferência interna ou externa, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Especificamente para ingresso da primeira turma, ofertada no semestre letivo 2019.2, a seleção deu-se por processo seletivo específico, realizado com base nas notas que os candidatos obtiveram no ENEM aplicados nos anos de 2016, 2017 e 2018.

Assim, as formas de ingresso no curso são:

**Processo Seletivo Regular:** o interessado poderá ingressar no curso, através do Sistema de Seleção Unificada (Sisu), utilizando, exclusivamente, as notas obtidas por ele no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

**Diplomados:** para ingressar na instituição como diplomado, o candidato deverá possuir diploma em curso de graduação, bem como, respeitar os critérios estabelecidos no edital publicado pelo IFCE-*Campus* Maracanaú.

**Transferidos:** o estudante terá a oportunidade de ingressar na instituição nas condições de transferências externa, interna e ex-ofício, respeitando as condições estabelecidas em edital pela Instituição.

Ademais, poderá ser admitida matrícula especial ao estudante que deseje cursar componentes curriculares do curso, desde que haja vaga nos componentes curriculares constantes na solicitação e que o requerente seja diplomado no nível respectivo ou superior ao pretendido. Para tanto, devem ser seguidos os requisitos estabelecidos no ROD do IFCE.

## **6 ÁREAS DE ATUAÇÃO**

O licenciado irá atuar na docência de Matemática na Educação Básica dos anos finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio, Profissionalizante e Ensino Tecnológico. Além disso, poderá atuar em diversas modalidades do ensino regular, como o ensino a distância, a educação de pessoas com necessidades especiais, a educação do campo, a educação de jovens e adultos. Por fim, também poderá atuar no Ensino Superior, dando continuidade à sua formação acadêmica, concluindo a pós-graduação *lato sensu* e/ou *stricto sensu*, ou seja, Especialização, Mestrado e/ou Doutorado. Ademais, poderá atuar, ainda em ambientes não escolares, desenvolvendo trabalhos educativos no campo da Matemática.

## 7 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

As características para o Licenciado em Matemática devem contemplar a visão de seu papel social de educador e a capacidade de se inserir em diversas realidades, a partir de uma prática pedagógica que apresente um conhecimento matemático acessível a todos. Nesse sentido, amparado no que está disposto na Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura, espera-se do Licenciado em Matemática as seguintes competências e habilidades:

- Atuar com ética e compromisso objetivando a construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária compreendendo o seu papel na formação dos estudantes da Educação Básica e superior a partir da concepção ampla e contextualizada do ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- Trabalhar na promoção da aprendizagem de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de Educação Básica e superior dominando os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;
- Facilitar as relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade identificando questões e problemas socioculturais e educacionais, em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais entre outras, demonstrando consciência da diversidade;
- Atuar na gestão e organização das instituições de Educação Básica e superior, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais participando da gestão das instituições de Educação Básica e superior, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação de projeto pedagógico
- Pesquisar os discentes e sua realidade sociocultural, processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, bem como propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros utilizando instrumentos de pesquisa adequados a sua prática docente.

## 7.1 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDES GERAIS E COMUNS À FORMAÇÃO DOCENTE

Podem-se destacar algumas competências e habilidades que se caracterizam de forma geral na formação do docente, tais como:

- dominar e ensinar os diferentes conteúdos da Matemática da Educação Básica, relacionando-os com outras áreas do conhecimento, adequando-os às necessidades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica;
- comunicar-se oralmente e por escrito com clareza e precisão;
- promover uma prática educativa que leve em conta as características dos discentes e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular;
- estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais dos discentes, de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles e a escola;
- compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem;
- organizar projetos dentro da escola, trabalhar em equipe multidisciplinar e difundir conhecimento da área de Matemática/Ensino de Matemática, em diferentes contextos educacionais;
- analisar, criar e difundir, com criticidade, materiais didáticos, propostas e estratégias de ensino de Matemática para a Educação Básica que favoreçam o desenvolvimento das potencialidades dos educandos, tais como criatividade, autonomia, raciocínio lógico, intuição, imaginação, iniciativa, percepção e a flexibilidade do pensamento matemático;
- pautar sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais, sempre com a visão de seu importante papel social como educador;
- manter-se atualizado não só do ponto de vista científico e técnico-profissional, mas também dos programas de formação continuada e/ou estudos de pós-graduação;
- solucionar problemas reais da prática pedagógica, observando as etapas de aprendizagem dos discentes, como também suas características socioculturais, através da investigação sobre os processos de ensinar e aprender, concebendo a prática docente como um processo dinâmico, bem como, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura

investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;

- demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;
- utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;
- estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

## 7.2 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E VALORES ESPECÍFICOS DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA

Além das competências gerais que são comuns a outros licenciados, existem ainda algumas competências, habilidades e valores que são específicas do docente que leciona a Matemática, dentre as quais, destacam-se aquelas que o egresso deverá desenvolver ao longo do curso:

- Contemplar a visão de seu papel social de educador e a capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos, contribuindo com a aprendizagem da Matemática para oferecer a formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania, mostrando que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, a 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.
- Compreender noções de axioma, conjectura, teorema, demonstração;
- Decidir sobre a razoabilidade de cálculo, usando o cálculo mental, exato e aproximado, as estimativas, os diferentes tipos de algoritmos e propriedades e o uso de instrumentos tecnológicos;
- Explorar, sempre que possível, situações problemas, pois dessa forma, o aluno poderá encontrar regularidades, fazer conjecturas, generalizações e pensar de maneira lógica;
- Compreender os processos de construção do conhecimento matemático e ter confiança

pessoal em desenvolver atividades matemáticas;

- Desenvolver a arte de investigar em Matemática, experimentando, formulando e demonstrando propriedades, dominando o pensar matemático que deve ser uma diretriz sempre utilizada dentro de sala de aula, visando no aluno um poder de investigação e desenvolvimento científico.

## 8 METODOLOGIA

Conforme estabelecido pela Resolução CNE/CP nº 02/2015, no seu Art. 5º (BRASIL, 2015), a formação de profissionais do magistério deve assegurar a base comum nacional, pautada pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de considerar a realidade dos ambientes das instituições educativas da Educação Básica e da profissão.

Diante disso, a prática acadêmica, no Curso Licenciatura em Matemática do IFCE-*Campus* Maracanaú, é instituída para oportunizar ao docente e discente realizarem a relação do conteúdo teórico com atividades práticas para buscar, efetivamente, a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão que favorece a formação profissional nas dimensões técnicas, culturais, epistemológicas e humanas. Ou seja, a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, deve ser fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, conforme a alínea V do Art. 5º da Resolução CNE/CP nº 02/2015 (BRASIL, 2015).

Essa articulação é essencial no processo de ensino-aprendizagem e deve estar presente ao longo de toda a formação. Apenas pode ocorrer se os contextos teóricos e conceituais forem inseridos em ações práticas, estimularem hábitos de comunicação, investigação, questionamento e reflexão, relacionando teoria e prática num contexto interativo e genuíno (CYRINO, 2006).

Ao decorrer do curso, haverá incentivo por parte dos docentes e da coordenação do curso, para que o discente se insira em pesquisas, em experiências de planejamento e observação de aulas, bem como a análise de recursos didáticos e a reflexão crítica do processo de execução e de avaliação de atividades educativas. “o ensino como transferência de informação e a aprendizagem, como o recebimento, a armazenagem e a digestão de informações” (SCHÖN, 2000, p.226).

Sabe-se que a relação entre as pesquisas e os demais componentes curriculares que abordam os saberes matemáticos e os saberes pedagógicos trazem elementos significativos para a formação do profissional docente, especificamente de Matemática. Visando a coerência entre a formação e a prática profissional esperada do futuro docente, o discente do curso de Licenciatura em Matemática precisa construir conhecimentos, compreendê-los, contextualizá-los e saber aplicá-los, bem como, refletir sobre eles, desde o início do curso.

Os componentes curriculares deste curso buscam enfatizar a relação teoria-prática, numa perspectiva interdisciplinar, baseada nos processos físicos e na sua interpretação

matemática, quando necessária, adquiridos ao longo do curso por meio de aulas expositivas e dialógicas, aulas de campo e aulas práticas em laboratórios.

Alguns componentes curriculares utilizarão seminários, desenvolvimento de experimentos e práticas individuais como desenvolvimentos de atividades didáticas. Ressaltar-se que caberá ao docente decidir sobre os instrumentos didáticos a serem adotados em sua prática docente, ressaltando que devem se voltar para atender à proposta pedagógica do curso, tendo clareza sobre a importância e viabilidade destes recursos, como promotores da qualidade no processo de ensino-aprendizagem.

Neste curso o processo ensino-aprendizagem é baseado no desenvolvimento das competências, da pedagogia diferenciada e dos métodos ativos, convidando firmemente os docentes a: considerar os conhecimentos como recursos a serem mobilizados; trabalhar regularmente por problemas; criar ou utilizar diferentes meios de ensino; negociar e produzir projetos com seus discentes; adotar um planejamento flexível; e, implementar e explicitar um contrato didático (PERRENOUD, 2000).

Para que os objetivos deste curso sejam atingidos, a metodologia utilizada se pauta nas seguintes características:

- Ênfase na solução de problemas e na formação de profissionais;
- Domínio dos conteúdos básicos das principais áreas da Matemática, como álgebra, análise e geometria;
- Prática com ênfase de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas;
- Desenvolvimento de estratégias de ensino que favoreçam o pensamento crítico, a criatividade, a inovação, a autonomia e enfoque interdisciplinar;
- Uso das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático e incentivo à prática docente;
- Articulação do ensino com a pesquisa para desenvolver o espírito científico do corpo discente;
- Desenvolvimento de habilidades para trabalho individual, coletivo e de liderança;
- Práticas de estágio planejadas e executadas conforme as reflexões desenvolvidas no decorrer do curso.

É importante destacar também que este curso contempla algumas estratégias de apoio e acompanhamento aos discentes, a exemplo atividades de acolhida, nivelamento, atendimento

aos discentes, atendimento àqueles com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas e de monitoria.

O IFCE dispõe de diversas formas de apoio e acompanhamento ao discente em sua estrutura acadêmica e uma delas são as estratégias de atividades de acolhimento. O Coordenador, o Colegiado, o NDE e o corpo docente do Curso de Licenciatura em Matemática-*Campus* Maracanaú têm alguns objetivos para acolhimento dos recém- ingressos:

- Promover a integração dos discentes entre si e com os demais do corpo discente, com os docentes do curso, de forma a incentivá-los a participar de várias atividades desenvolvidas pelo IFCE *Campus* Maracanaú;
- Mostrar a estrutura acadêmica e administrativa do campus;
- Apresentar informações sobre Matriz Curricular, Colegiado do curso, Centro Acadêmico, DIREN (Direção de Ensino) e DEPPI (Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação).
- Enfatizar a importância das componentes curriculares do núcleo de conteúdos básicos para a formação profissional do licenciado em Matemática;

Outra estratégia de apoio e acompanhamento aos discentes que este curso contempla são as estratégias de nivelamento. A exemplo, cursos de nivelamento dos componentes curriculares de Matemática Básica, Informática, Português, que facilitarão a adaptação dos discentes aos conteúdos do núcleo básico.

Ainda com relação ao nivelamento, podem ser ofertados componentes curriculares extracurriculares, com o objetivo minimizar a dificuldade de aprendizagem em componentes curriculares específicos do curso e possibilitar a formação complementar dos discentes. O componente extracurricular será ofertado conforme previsto na Resolução Consup/IFCE n° 120, de 27 de novembro de 2017 (IFCE, 2017), que aprova o Regulamento de Organização e Implantação de Componentes Extracurriculares no IFCE.

Em relação às atividades de atendimento aos discentes, elas são realizadas pelos docentes (apoio extraclasse) e pela coordenação do curso Licenciatura em Matemática. Será disponibilizado um horário específico para tal, nos termos da Regulamentação das Atividades Docentes (RAD, Resolução Consup/IFCE n° 101, de 25 de setembro de 2017 da instituição (IFCE, 2017). A Coordenação do Curso, ainda, se voltará para a resolução de possíveis demandas pelos discentes. Outras atribuições da coordenação do curso e de apoio ao discente estão presentes nos tópicos 15 e 16, respectivamente.

Quanto às atividades de monitoria, por exemplo, são vinculadas ao Programa de Monitoria do IFCE, uma ação pedagógica institucional que visa a melhoria do ensino e da

aprendizagem e, por conseguinte, a permanência e o êxito dos discentes no curso. Os objetivos, as finalidades, atribuições e normas para o desenvolvimento e avaliação do programa são estabelecidos em regulamento da Resolução nº 76/2019 (IFCE, 2019).

Os discentes interessados, em atuar como monitores, poderão se candidatar ao Programa como monitores bolsistas ou voluntários, por meio de seleção pública, com critérios estabelecidos em edital. De um modo geral, as atividades de monitoria são realizadas sob orientação de um docente - orientador, para discentes que estejam com dificuldade de aprendizagem e, assim, contribuir para um maior envolvimento dos discentes com o IFCE, para propiciar uma melhor formação acadêmica aos discentes, além de estimulá-los à participação, no processo educacional e nas atividades relativas ao ensino.

O IFCE *Campus* Maracanaú contempla, ainda, ações de orientação e acompanhamento pedagógico e psicológico, serviços de assistência social, enfermagem, nutrição dentre outras que serão apresentadas no tópico 16 que trata justamente sobre o apoio ao discente.

Além dessas formas de apoio e acompanhamento ao discente, ressalta-se a oferta de oficinas e palestras com o objetivo de integrar os discentes com as tendências atuais do mercado de trabalho e de mudanças no perfil profissional. Colóquios, seminários, palestras e Semana da Matemática são propostas de divulgação científica e profissional que este Curso de Licenciatura em Matemática pode ofertar.

Quanto à perspectiva inclusiva do processo educativo, a metodologia de ensino, em suas técnicas e procedimentos, prevê a promoção da acessibilidade não apenas no sentido material, dos recursos ou ferramentas de suporte à aprendizagem, mas ao entendimento e contextualização dos conteúdos escolares à vivência real do discente. Isso se refere às acessibilidades pedagógica e atitudinal, que conduzem as ações didáticas em diferentes formatos para atender as especificidades de aprendizagem e de socialização dos discentes.

Em relação à acessibilidade, é evidente o progresso no campo da educação inclusiva no ensino superior em algumas instituições de ensino superior. O IFCE, valoriza a acessibilidade pedagógica e atitudinal e cria o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), que será abordado no tópico 16.7.

No que se refere ao apoio ao discente com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas, durante o processo de ensino-aprendizagem são consideradas as orientações legais dispostas em Decreto nº 5.296/2004 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL,2004), Decreto nº 6.949/2009 de 25 de agosto de 2009 (BRASIL,2009), Decreto nº 7.611/2011 (BRASIL,2011), Portaria MEC nº 3.284/2003 de 7 de novembro de 2003 (BRASIL,2003), Lei nº 10.098/2000 (BRASIL,2000) de 19 de dezembro de 2000, Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de

2012(BRASIL,2012), Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015 (BRASIL,2015), de forma que os discentes tenham o devido apoio por uma equipe multidisciplinar do IFCE- *Campus* Maracanaú por meio NAPNE, informações sobre este núcleo no item 15, subtópico 15.7. Vale ressaltar, ainda, a legislação que trata das condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na Constituição Federal de 1988, Art. 205, 206 e 208 (BRASIL,1988) e na ABNT - NBR 9050/2004.

Ressalta-se que, quando for o caso, serão disponibilizados os recursos e serviços de tecnologias assistivas para promoção da acessibilidade. Destaca-se que o IFCE valoriza a atuação do intérprete em sala de aula, para apoiar o(a) discente surdo(a) adquirir conhecimentos e absorver conteúdos ministrados pelo docente ouvinte ou palestras proporcionadas pelos *campi*.

Quanto a organização curricular, o currículo do Curso Licenciatura em Matemática, em consonância com a Resolução CNE/CP nº 02, de 1º de julho de 2015 (BRASIL, 2015), contempla componentes curriculares obrigatórios e optativos, Prática como Componente Curricular (PPC) distribuída ao longo dos componentes curriculares, componentes curriculares de estágios supervisionados e atividades complementares curriculares e extracurriculares ao curso.

Desse modo, alinhado ao que estabelece o art. 12 da Resolução supramencionada, o currículo do curso abrange tanto a formação do saber científico como o do saber docente, por meio dos Núcleos de Formação Geral e Específica e de Formação e Atuação Docente, que são compostos pelos componentes curriculares, Prática como Componente Curricular e estágios supervisionados. Ademais, a formação do licenciado ainda perfaz o Núcleo Integrador, resultante da participação e envolvimento acadêmico-científico-cultural do educando em atividades complementares curriculares e extracurriculares ao curso. As informações sobre cada um dos núcleos mencionados (Núcleo de Formação Geral e Específica, Núcleo de Formação e Atuação Docente e Núcleo Integrador), bem como a apresentação das atividades previstas no âmbito de cada núcleo, serão apresentadas, detalhadamente, no Organização Curricular, subtópicos 9.1.

De um modo geral, o curso está organizado em 8 (oito) semestres letivos, conforme detalhado no subtópicos 9.2, de forma que ao longo de cada semestre serão trabalhados componentes curriculares obrigatórios e optativos de natureza específica e didático-pedagógica, cada um com seus objetivos e conjunto de habilidades a serem desenvolvidas, de forma que, ao final do curso, o graduando possa desenvolver as competências e habilidades necessárias à formação do futuro licenciado.

Os componentes curriculares obrigatórios e optativos específicos, com ou sem prática como componente curricular, são necessários para formação do professor de matemática, envolvem conhecimentos essenciais da Matemática; acompanhamento dos avanços científicos, tecnológicos e educacionais; compreensão dos aspectos históricos e uso da experimentação em Matemática como recurso didático. Esses elementos de natureza específica podem ser divididos em três grupos de componente curriculares: Geometria, Álgebra e Análise.

Os componentes curriculares obrigatórios de natureza didático-pedagógica são o conjunto de componentes pedagógicas e instrumentais para a licenciatura e serão voltadas para a formação do professor da Educação Básica e Profissionalizante. Os componentes curriculares de Estágio e optativos favorecem a formação do licenciando por meio dos componentes curriculares de caráter pedagógico, prático e complementar em Matemática e áreas correlatas. Os componentes de estágio proporcionam a vivência de diferentes práticas ligadas ao contexto escolar, como as de planejamento, gestão e avaliação de práticas pedagógicas. Os componentes curriculares optativos objetivam uma formação mais abrangente conforme as aptidões e habilidades dos licenciandos.

Poderão ser ofertados componentes curriculares na modalidade a distância, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, de acordo com a Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016 (BRASIL,2002). Para tanto, quando da proposta da oferta, deverá incluir os métodos e as práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos, bem como prever encontros presenciais e atividades de tutoria. Deverá, ainda, obter aprovação do colegiado do curso Licenciatura em Matemática e ser respeitado o disposto na legislação vigente em âmbito nacional e institucional.

Ressalta-se que o Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE-*Campus* Maracanaú quanto à utilização das TICs no processo de ensino e aprendizagem, orientará os licenciandos em Matemática a: desenvolver à luz das novas tecnologias, princípios e conceitos matemáticos e suas aplicações; e, capacitá-los a adotar novas tecnologias em sua prática profissional, utilizando-as também como recurso no ensino e na difusão da Matemática. Para utilização de TICs, o *Campus* Maracanaú dispõe de laboratórios de informática que atendem aos cursos da instituição em diferentes blocos e, no ambiente da biblioteca existem 08 (oito) cabines de acesso à internet.

Entende-se que não basta apenas ter acesso aos equipamentos de informática e multimídias e seu uso em aulas presenciais, mas também estabelecer discussão pedagógica sobre o uso das TIC's no processo ensino-aprendizagem. Os discentes do curso, ao longo dos

semestres, terão acesso não só a diversas metodologias integradoras do ensino, fundamentadas no uso intensivo de tecnologias, mas também serão ofertadas oficinas, seminários e palestras para aquisição de novas tecnologias na área da Matemática.

Quanto aos docentes será oferecida a participação em oficinas, seminários, palestras que incluem temáticas sobre docência no ensino superior e também sobre o uso pedagógico de Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs para permitir aos docentes uma formação na docência de ensino superior, a instrumentação para o uso de recursos digitais como ferramenta de sala de aula e o uso consciente das TIC'S como instrumento facilitador dos processos de ensino e de aprendizagem nessa área e no ensino a distância.

Assim, a oferta de disciplina em Educação a Distância - EaD inclui métodos e práticas de ensino e de aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos, bem como prevê encontros presenciais e atividades de tutoria (BRASIL, 2016). O IFCE Campus de Maracanaú estima ações e estratégias baseadas no emprego de novas tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem na formação dos estudantes do curso, bem como, suas projeções acerca do ensino de matemática na educação básica e nos demais níveis e modalidades da educação.

Nesse sentido, a oferta de disciplinas à distância deverá ser previamente indicada no Plano de Unidade Didática - PUD dessa disciplina, bem como, obedecidos os seguintes critérios: encontros e avaliações presenciais, utilização da Plataforma de EaD do IFCE, atividades de tutoria e o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos.

Em relação à formação integral do sujeito faz-se necessária a abordagem de algumas temáticas que devem permear de forma transversal todos os componentes curriculares para promover a inclusão social, um compromisso do docente em todos os níveis de ensino. Essas temáticas envolvem conteúdos pertinentes às Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos, conforme disposto na Resolução CNE/CP nº 01/2012 de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012), presentes nos componentes curriculares deste curso como Projetos Sociais; Educação Inclusiva; Currículos e Práticas Educativas.

Outro conteúdo é a educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena conforme a Resolução CNE/CP nº 01/2004 de 17 de junho de 2004 (BRASIL, 2004) e a Lei nº 11.645/2008 de 10 de março de 2008 (BRASIL, 2008) nos componentes curriculares Projetos Sociais; Currículos e Práticas Educativas. Quanto à Educação Ambiental, Lei nº 9.795/1999 de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999) e Decreto nº 4.281/2002 de 25 de junho de 2002 (BRASIL, 2002), contempla os componentes curriculares

Educação Ambiental, Currículos e Práticas Educativas.

Abordagem dessas temáticas devem levar em consideração alguns aspectos, a saber: incentivo a pesquisas envolvendo essas temáticas; desenvolvimento de projetos de extensão. Dando destaque aos projetos de extensão, os alunos do curso de Licenciatura em Matemática poderão participar, por exemplo, do NEABI, onde hoje existe um projeto que trabalha o processo de ensino aprendizagem com os indígenas.

Nas escolas públicas do município de Maracanaú serão desenvolvidos projetos de treinamento para a OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas), organizada pelo IMPA com verba do governo federal; bem como a organização e participação de eventos, como a Semana da Matemática no período da Semana de Integração Científica (SIC), evento organizado pelo DEPPI do IFCE-*Campus* Maracanaú.

Sabe-se que o mercado atual tem exigido cada vez mais profissionais do ensino de Matemática altamente qualificados em um cenário mundial onde o saber vai além das aplicações da matemática. Diante disso, este curso de Licenciatura em Matemática pretende formar profissionais capazes de ocupar posições no âmbito educacional e fora dele em áreas que exigem o raciocínio lógico, a postura crítica, bem como a capacidade de interpretar e resolver problemas por meio da integração entre teoria e prática, desenvolvida por meio de metodologias inovadoras e participativas.

Este processo deve permitir ao aluno uma reflexão crítica de sua vida escolar, modelos de metodologias e procedimentos que se espera que sejam aplicados no exercício da profissão. É imprescindível para uma atuação do profissional do ensino de Matemática eficaz o estímulo à educação continuada como forma de atualização, qualificação e aprofundamento dos saberes que permeiam a prática docente.

## 9 ESTRUTURA CURRICULAR

A proposta pedagógica do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú considera compatibilidade da carga horária total (em horas-relógio), mecanismos de familiarização com a modalidade a distância (quando for o caso), evidencia a articulação da teoria com a prática, oferta da componente curricular de LIBRAS, flexibilidade, interdisciplinaridade, acessibilidade metodológica, bem como explicita claramente articulação entre os componentes curriculares no percurso de formação.

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática é apresentada nos seguintes itens:

- Organização Curricular;
- Matriz curricular;
- Fluxograma;
- Prática como Componente Curricular;
- Estágio Supervisionado;
- Atividades Complementares; e
- Trabalho de Conclusão de Curso.

### 9.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú, em consonância com o art. 13 da Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de licenciatura, exige a integralização de 3200 horas, distribuídas da seguinte forma:

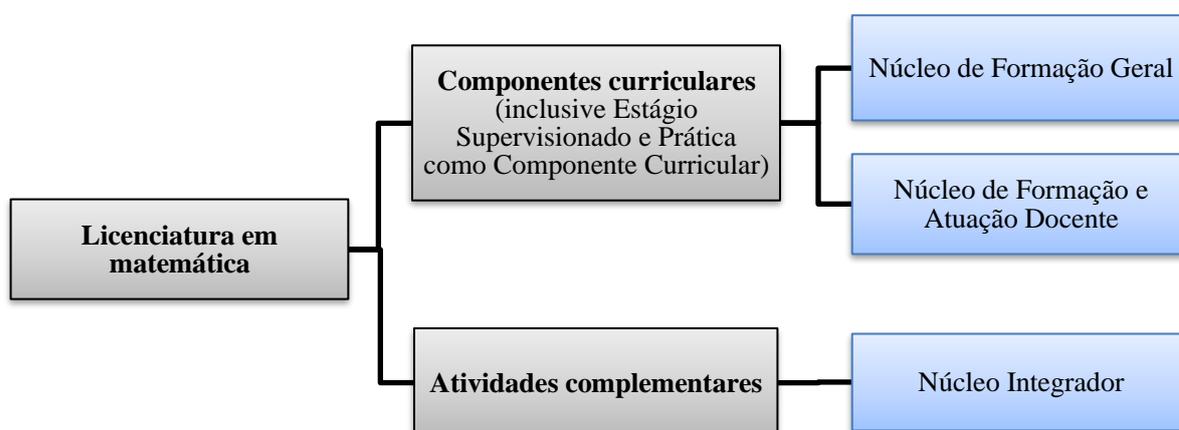
- 2200 horas de componentes curriculares obrigatórios, que corresponde a 2640 horas-aula. Daquele total, 1800 horas (que corresponde a 2160 horas-aula) são de carga horária teórica e 400 horas (que corresponde a 480 horas-aula) são da Prática como Componente Curricular (PCC);
- 350 horas (que corresponde a 420 horas-aula) são de componentes curriculares optativos;
- 50 horas de TCC (Projeto final);
- 400 horas de Componentes Curriculares de Estágios Supervisionados; e
- 200 horas de atividades complementares.

A proposta curricular atende ao alinhamento em âmbito institucional, aprovado pela Resolução CONSUP n° 046 de 22 de agosto de 2016 e retificado pela Resolução CONSUP n° 49, de 22 de maio de 2017, está organizada em 8 (oito) semestres letivos, cada um deles composto por unidades curriculares. Como todas as unidades curriculares, com exceção dos estágios supervisionados, serão ofertados no período noturno, a hora-aula terá duração de 50 minutos, de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) da instituição (IFCE, 2015). Os estágios supervisionados serão ofertados no período diurno e a hora-aula terá duração de 60 minutos, nos termos do ROD.

As atividades desenvolvidas no curso, de acordo com a Resolução CNE/CNP n° 02/2015, se dividem nos seguintes núcleos:

- **Núcleo de Formação Geral e Específica (NFGE)** relacionado às áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;
- **Núcleo de Formação e Atuação Docente (NFAD)** relacionado ao 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;
- **Núcleo integrador (NI)** relacionado às atividades complementares para enriquecimento curricular, compreendendo participação em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros.

**Figura 3:** Organograma do curso por núcleos



Conforme mencionado na Metodologia deste projeto (Tópico 8) e, conforme disposto na Figura 3, os Núcleos de Formação Geral e Específica (NFGE) e de Formação e Atuação Docente (NFAD) se constituem pelos componentes curriculares obrigatórios e optativos,

inclusive pelos estágios supervisionados, visto que eles são componentes curriculares obrigatórios. Importante destacar que a Prática como Componente Curricular (PCC), também se insere nos referidos núcleos, pois inicia-se no primeiro semestre do curso e permeia toda a formação do educando, distribuídas nos componentes curriculares. Já as atividades do núcleo integrador serão detalhadas no Subtópico 9.6 deste projeto, que trata das Atividades Complementares.

A distribuição dos componentes curriculares do Núcleo de Formação Geral e Específica e do Núcleo de Formação e Atuação Docente é apresentada nos Quadros 1 e 2, a seguir:

**Quadro 1** - Componentes curriculares do Núcleo de Formação Geral e Específica

SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
I	Matemática Básica I	80 h/a
	Filosofia da Ciência	40 h/a
	Comunicação e Linguagem	40 h/a
	Matemática Discreta	80 h/a
	Geometria Plana e Construções Geométricas	80 h/a
II	Cálculo I	80 h/a
	Geometria Espacial	80 h/a
	Matemática Básica II	80 h/a
III	Cálculo II	80 h/a
	Metodologia do Trabalho Científico I	40 h/a
	Geometria Analítica e Vetores	80 h/a
	Matemática Financeira	40 h/a
IV	Cálculo III	80 h/a
	Probabilidade e Estatística	80 h/a
	Álgebra Linear	80 h/a
V	EDO e Séries	80 h/a
	Cálculo IV	80 h/a
VI	Física I- Mecânica Básica	80 h/a
	Metodologia do Trabalho Científico II	40 h/a
	Introdução à Análise Real	80 h/a
VII	História da matemática	40 h/a
	Teoria dos números	80 h/a
	Física II - Eletromagnetismo	80 h/a
VIII	Estruturas Algébricas	80 h/a

**Quadro 2** - Componentes curriculares do Núcleo de Formação e Atuação Docente

SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
I	História da Educação Brasileira	80 h/a
II	Psicologia do Desenvolvimento	80 h/a
	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	80 h/a
III	Didática Geral	80 h/a
	Psicologia da Aprendizagem	80 h/a
IV	Políticas Educacionais	80 h/a
	Metodologia do Ensino da Matemática	80 h/a
V	Currículos e Práticas Educativas	80 h/a

	Estágio Supervisionado I	100 h
	Laboratório de Ensino da Matemática	40 h/a
	Informática Aplicada ao Ensino de Matemática	80 h/a
VI	Projetos Sociais	40 h/a
	Estágio Supervisionado II	100 h
VII	Estágio supervisionado III	100 h
	Libras	80 h/a
VIII	Estágio supervisionado IV	100 h
	Gestão educacional	80 h/a

Assim, o curso apresenta uma estrutura curricular flexível, contemplando o Núcleo de Formação Geral (NFG), o Núcleo de Formação e Atuação Docente (NFD) e o Núcleo Integrador. Essa estrutura curricular possibilitará o desenvolvimento de competências próprias à atividade docente, enfatizando os seguintes conhecimentos: cultura geral e profissional, conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação, conteúdos das áreas de Matemática e Física, conhecimento pedagógico e conhecimento advindo da experiência, tanto em aulas de laboratório quanto em sala de aula.

Em obediência ao Decreto nº 5.626/2005, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), a Matriz Curricular deste curso apresenta o componente curricular de Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS, com carga horária de 80h. Contempla, como obrigatório, o componente curricular de Projetos Sociais, com carga horária de 40 horas, ofertado enquanto estratégia de curricularização da extensão, conforme estabelece o Plano Nacional de Educação - PNE-2014-2024 (BRASIL, 2014). Ademais, contempla, também, os componentes curriculares de Teoria Musical, Educação Física e Empreendedorismo enquanto optativos.

Com relação aos componentes curriculares optativos, eles estão dispostos na Matriz Curricular a partir do quinto semestre do curso, na área da Matemática, Educação Matemática e Educação. Todos os componentes curriculares optativos previstos estão elencados no Quadro 5, no tópico 9.2, que trata sobre a Matriz Curricular. Outros componentes curriculares optativos poderão ser acrescentados, conforme a necessidade observada, desde que obedeça a interdisciplinaridade entre unidades acadêmicas e com o objetivo de aprimoramento e complementação dos conhecimentos dos estudantes, desde que aprovado pelo colegiado do curso.

Enfatiza-se que componentes curriculares optativos e os projetos de Iniciação Científica poderão ser oferecidos nas áreas de Matemática Pura, de Matemática Aplicada, de Educação Matemática e de Educação. Essas áreas poderão ser contempladas também no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Contribuirão, assim, para que os discentes possam seguir percursos distintos e adquiram habilidades específicas.

Na organização curricular, tendo em vista os objetivos do curso e o perfil profissional do egresso a ser formado, foram considerados os seguintes princípios, a saber: compatibilidade da carga horária total, a modalidade a distância (quando for o caso), articulação teoria e prática, flexibilidade, interdisciplinaridade, acessibilidade pedagógica e atitudinal, qualidade da formação e atualidade/atualização.

A compatibilidade da carga horária total da proposta curricular deste curso é formada por um conjunto de componentes curriculares obrigatórios e optativos, com cargas horárias definidas e apresentadas na Matriz Curricular deste projeto, apresentada no subtópico 9.2. De acordo com a Portaria MEC nº 1.134/2016 (BRASIL, 2016), e conforme especificado na metodologia deste PPC, poderão ser ofertados componentes curriculares na modalidade a distância, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Neste projeto, a prática pedagógica está presente desde o início do curso, para que o licenciando construa suas práxis, num processo contínuo e indissociável, através de experiências com os conteúdos específicos da matemática, novas metodologias e ferramentas computacionais, que o ajudarão na construção de saberes necessários para uma docência inovadora e comprometida com a aprendizagem dos discentes. A prática pedagógica deverá estar presente em alguns componentes curriculares, seja através de trabalhos que relacione teoria-prática ou através do uso de metodologias diferenciadas para o ensino de conteúdo específicos para que o licenciando não apenas aprenda seus conteúdos específicos, mas também tenha bons exemplos de como ensiná-los.

A flexibilização da Matriz Curricular deste curso promove a flexibilidade dos componentes curriculares para que o coordenador e os docentes possam desenvolver ações a partir das competências previstas na Matriz Curricular. Em alguns componentes curriculares não haverá rigidez de oferta, minimizando-se os reflexos da exigência de pré-requisitos. Ao longo dos semestres do curso serão ofertados componentes curriculares optativos, para uma formação mais ampla, através de opções mais específicas da Matemática Pura e outras áreas voltadas para educação em geral.

A interdisciplinaridade tem como foco a ampliação e o aprofundamento dos conhecimentos na área de formação em Matemática, oportunizando relações com outros campos do saber que possam contribuir para uma visão holística da Matemática e de suas aplicações. As experiências curriculares específicas do campo de conhecimento da Matemática estão de tal maneira articuladas com os conteúdos próprios da formação em licenciatura que,

mediadas pela interdisciplinaridade, contribuem decisivamente com a formação de um profissional docente integral.

Alguns componentes curriculares deste curso estão aliados à pesquisa científica para a prática interdisciplinaridade por meio de observação e análise para elaboração dos trabalhos acadêmicos a serem publicados. Ressalta-se que a coordenação deste curso proporcionará, ainda, reuniões para troca de informações entre docentes para garantir assim a continuidade dos conteúdos e a interdisciplinaridade.

As práticas de interdisciplinaridade estarão presentes, ainda, em alguns componentes curriculares, como Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, Estágios Supervisionados, bem como em atividades complementares, por meio da utilização e aplicação dos conteúdos desses em instituições públicas e privadas dos anos finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e Profissionalizante.

Portanto, os procedimentos didáticos devem conduzir a prática social como ponto de partida e de chegada do processo educativo. Com isso, aspectos interdisciplinares e articulação teórico-prática são fundamentais. Além disso, a escolha do discente em torno de disciplinas que especifiquem sua atuação profissional e até acadêmica pressupõe a flexibilidade curricular necessária à formação do professor de matemática.

Em relação à formação de um docente em Matemática, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade de investigação científica e sua aplicação no ensino. Acredita-se que as competências envolvidas não só são adequadas à sólida formação científica, como são as bases para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos.

A atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus Maracanaú* pretende atender as demandas de Ensino Fundamental, Ensino Médio e Profissionalizante na área de Matemática atrelada às disponibilidades tecnológicas, aos resultados de autoavaliações e às avaliações externas, como exame ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes).

## 9.2 MATRIZ CURRICULAR

A Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus Maracanaú*, apresentada no Quadro 3, contempla todos os componentes curriculares do curso. De um modo geral, o curso está organizado em 8 (oito) semestres letivos, cada um com intervalo de tempo de 100 dias de atividades de ensino.

Quadro 3 - Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática

MATRIZ CURRICULAR							
Semestre	Código	Componente curricular	Créditos	Carga horária			Pré-Requisitos
				Teórica	PCC	Total	
I	04.400.1	Matemática Básica I	4	80	-	80	-
	04.400.2	Filosofia da Ciência	2	40	-	40	-
	04.400.3	Comunicação e Linguagem	2	40	-	40	-
	04.400.4	Matemática Discreta	4	80	-	80	-
	04.400.5	História da Educação Brasileira	4	70	10	80	-
	04.400.6	Geometria Plana e Construções Geométricas	4	70	10	80	-
II	04.400.7	Cálculo I	4	80	-	80	04.400.1
	04.400.8	Geometria Espacial	4	70	10	80	04.400.6
	04.400.9	Psicologia do Desenvolvimento	4	60	20	80	-
	04.400.10	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	4	70	10	80	-
	04.400.11	Matemática Básica II	4	80	-	80	-
III	04.400.12	Cálculo II	4	80	-	80	04.400.7
	04.400.13	Didática Geral	4	60	20	80	-
	04.400.14	Psicologia da Aprendizagem	4	60	20	80	04.400.9
	04.400.15	Metodologia do Trabalho Científico I	2	30	10	40	-
	04.400.16	Geometria Analítica e Vetores	4	80	-	80	04.400.11
	04.400.17	Matemática Financeira	2	40	-	40	-
IV	04.400.18	Cálculo III	4	80	-	80	04.400.12 e 04.400.16
	04.400.19	Políticas Educacionais	4	60	20	80	-
	04.400.20	Metodologia do Ensino da Matemática	4	20	60	80	04.400.13
	04.400.21	Probabilidade e Estatística	4	60	20	80	04.400.12
	04.400.22	Álgebra Linear	4	80	-	80	04.400.16
V	-	Optativa I	2	-	-	40	-
	04.400.23	Currículos e Práticas Educativas	4	60	20	80	-
	04.400.24	Estágio Supervisionado I	5	-	-	100	04.400.20
	04.400.25	EDO e Séries	4	80	-	80	04.400.18
	04.400.26	Laboratório de Ensino da Matemática	2	10	30	40	04.400.20
	04.400.27	Informática Aplicada ao Ensino de Matemática	4	20	60	80	04.400.20
	04.400.28	Cálculo IV	4	80	-	80	04.400.18

Semestre	Código	Componente curricular	Créditos	Carga horária			Pré-Requisitos
				Teórica	PCC	Total	
VI	-	Optativa II	4	-	-	80	-
	04.400.29	Projetos Sociais	2	20	20	40	-
	-	Optativa III	4	-	-	80	-
	04.400.30	Física I - Mecânica Básica	4	60	20	80	04.400.12
	04.400.31	Metodologia do Trabalho Científico II	2	20	20	40	04.400.15
	04.400.32	Introdução à Análise Real	4	80	-	80	04.400.12
	04.400.33	Estágio Supervisionado II	5	-	-	100	04.400.24
VII	04.400.34	História da matemática	2	30	10	40	-
	04.400.35	Estágio supervisionado III	5	-	-	100	04.400.33
	04.400.36	Teoria dos números	4	80	-	80	04.400.4
	04.400.37	Física II - Eletromagnetismo	4	60	20	80	04.400.30
	-	Optativa VI	4	-	-	80	-
	04.400.38	Libras	4	40	40	80	-
VIII	04.400.39	Estágio supervisionado IV	5	-	-	100	04.400.35
	04.400.40	Estruturas Algébricas	4	80	-	80	04.400.22
	04.400.41	Gestão educacional	4	80	-	80	-
	-	Optativa V	4	-	-	80	-
	-	Optativa IV	3	-	-	60	-

Importante destacar que a matrícula é requerida pelo interessado e operacionalizada por componente curricular, no prazo estabelecido no calendário escolar do *Campus* Maracanaú. O regime de matrícula consta nas Seções I e II, Capítulo II, Título III, do Regulamento da Organização Didática (ROD) de junho de 2015 (IFCE, 2015).

A escolha dos componentes curriculares só pode ser realizada a partir do segundo semestre e, no primeiro, o estudante é obrigatoriamente matriculado em todas do referido semestre. Observa-se ainda, que devem ser respeitados os pré-requisitos exigidos, conforme elencados na Matriz Curricular.

Os componentes curriculares do curso estão detalhados nos Programas de Unidade Didática (PUD). O PUD é um documento que descreve os pré-requisitos exigidos, carga horária (teórica, prática e da prática como componente curricular), número de créditos, semestre de oferta, ementa, objetivos, programa, metodologia de ensino, recurso, avaliação e as bibliografias básica e complementar. Os PUDs dos componentes curriculares serão atualizados sempre que for detectada a necessidade de melhorias, adequando a componente curricular à

realidade dos discentes do curso e às exigências do mundo do trabalho. A relação completa dos PUDs dos componentes curriculares é listada no Anexo 1.

Na matriz curricular estão previstos, a partir do V semestre do curso, componentes curriculares optativos. É importante destacar que o estudante deverá cursar, enquanto um dos requisitos para integralização da carga horária do curso, um total de 420 horas/aula (50 min), o que equivale a 350h, de componentes curriculares optativos. Todos os componentes curriculares optativos previstos estão apresentados no Quadro 4 a seguir.

**Quadro 4** - Lista dos Componentes Curriculares Optativos

Código	Componente curricular	Créditos	Carga horária			Pré-Requisitos
			Teórica	PCC	Total	
04.400.42	Inglês Instrumental	2	40	0	40	-
04.400.43	Educação Física	2	20	20	40	-
04.400.44	Educação Inclusiva	2	80	0	80	-
04.400.45	Programação Linear	4	60	20	80	04.400.21 e 04.400.22
04.400.46	Cálculo Numérico	4	80	-	80	04.400.7
04.400.47	Resolução de Problemas	4	80	-	80	-
04.400.48	Variável Complexa	4	80	-	80	04.400.28
04.400.49	Tópicos de Análise	3	60	-	60	04.400.32
04.400.50	Educação Ambiental	2	40	-	40	-
04.400.51	Educação Profissional e Tecnológica	2	20	20	40	-
04.400.52	Mecânica Analítica	4	60	20	80	04.400.30 e 04.400.28.
04.400.53	Filosofia Matemática	4	60	20	80	04.400.34
04.400.54	A Construção do Pensamento Numérico	4	50	30	80	04.400.22
04.400.55	Álgebra Linear II	4	80	-	80	04.400.22
04.400.56	Tópicos Avançados de Teoria dos Números	4	80	-	80	04.400.36
04.400.57	Empreendedorismo	2	40	-	40	-
04.400.58	Introdução às Equações Diferenciais Parciais	4	60	20	80	04.400.25 e 04.400.28
04.400.59	Física Matemática I	4	60	20	80	04.400.25 e 04.400.28
04.400.60	Física Matemática II	4	60	20	80	04.400.59
04.400.61	Geometria Diferencial	4	80	-	80	04.400.22 e 04.400.28
04.400.62	Teoria musical	2	40	-	40	-
<b>TOTAL</b>		<b>69</b>	<b>1230</b>	<b>190</b>	<b>1420</b>	<b>-</b>

Com relação aos componentes curriculares optativos, vale frisar que eles serão ofertados para garantir a integralização da carga horária mínima exigida pelas diretrizes curriculares e enquanto uma das estratégias para garantir a flexibilidade curricular. A oferta dos referidos

componentes curriculares atenderá à solicitação dos discentes, considerando a disponibilidade dos docentes e das salas de aula.

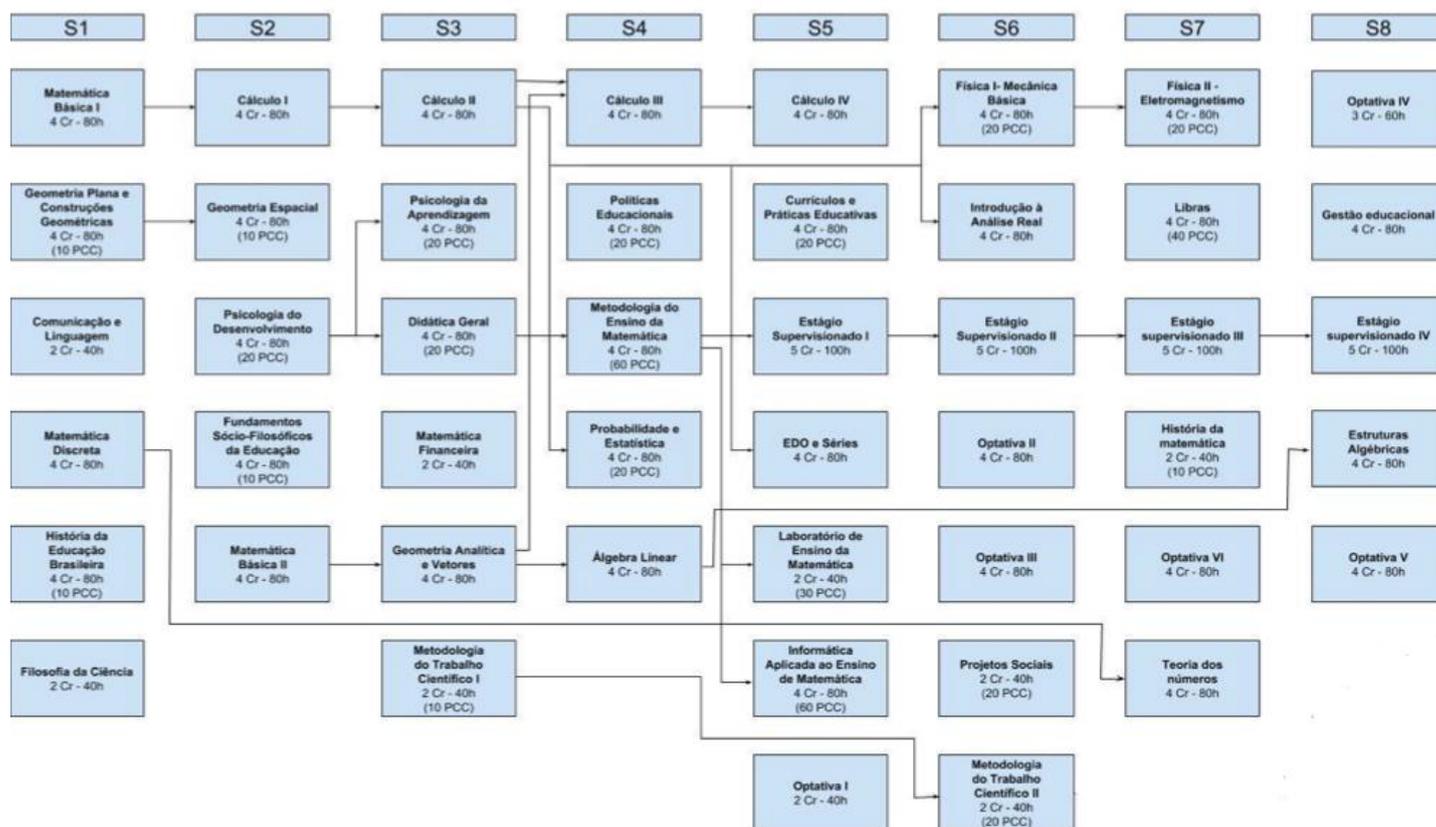
Para cumprir a integralização da carga horária do curso (3200h), além de cumprir as cargas horárias dos componentes curriculares obrigatórios (2250h) e a carga horária mínima dos componentes curriculares optativos (350h), devem ser cumpridos também, os seguintes requisitos: Estágio curricular (400h) e Atividades complementares (200h), conforme detalhado na Organização Curricular, subtópico 9.1.

As informações quanto à Prática como Componente Curricular, aos Estágios Supervisionados, às Atividades Complementares, ao Trabalho de Conclusão de Curso para integralização da carga horária do curso, estão dispostas nos subtópicos 9.4, 9.5, 9.6 e 9.7, respectivamente.

### 9.3 FLUXOGRAMA CURRICULAR

Para a melhor visualização da Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú, apresenta-se na Figura 4 a disposição gráfica da estrutura curricular, contendo a carga horária total e da prática (PCC) dos componentes curriculares, a quantidade de créditos e o fluxo de pré-requisito.

**Figura 4:** Fluxograma curricular



#### 9.4 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

O curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú inclui na sua estrutura curricular 400 (quatrocentas) horas de Prática como Componente Curricular (PCC), distribuídas ao longo das disciplinas obrigatórias do curso, em consonância com o disposto no inciso primeiro, parágrafo primeiro, do art. 13, da Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º de julho de 2015. Tais práticas voltam-se a garantir a efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência em matemática.

A Prática como Componente Curricular, conforme determina o Parecer CNE/CES Nº: 15/2005:

[...] é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas (BRASIL, 2005, p.3)

Sendo assim, a inclusão dessa carga horária específica cumpre um papel essencial na formação do licenciado em matemática, no que diz respeito à identidade docente e ao exercício profissional, em especial pela possibilidade de articulação da teoria com a prática. As atividades da PCC devem estar associadas às reais necessidades da docência. Portanto, o que for realizado deve considerar a fundamentação teórica, a reflexividade crítica, a correlação entre teoria e prática e a vivência em diferentes situações-problema de ensino, com base em metodologias de atuação sob diferentes perspectivas.

Importante ressaltar que a PCC não deve ser confundida com o estágio supervisionado. Conforme determina o Parecer CNE/CES Nº: 15/2005, o estágio supervisionado tem outro objetivo, que é “consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático.” No estágio supervisionado o licenciando experimenta situações de efetivo exercício profissional.

No Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú as atividades de prática como componente curricular são desenvolvidas no curso a partir do primeiro semestre do curso, como parte da carga horária das disciplinas de História da Educação Brasileira e Geometria Plana e Construções Geométricas. As atividades de PCC continuam ao longo do curso nos seguintes componentes curriculares: Geometria Espacial, Psicologia do Desenvolvimento, Fundamentos Sócio-Filosóficos, Didática Geral, Psicologia da Aprendizagem, Metodologia do

Trabalho Científico I e II, Políticas Educacionais, Metodologia do Ensino da Matemática, Probabilidade e Estatística, Currículos e Práticas Educativas, Laboratório de Ensino de Matemática, Informática Aplicada ao Ensino de Matemática, Física I - Mecânica Básica, Física II – Eletromagnetismo, História da Matemática e Libras.

As atividades de PPC no âmbito de cada disciplinas são apresentadas nos Programas de Unidade Didática. De modo geral, vistas as singularidades de cada disciplina, poderão ser desenvolvidas as seguintes atividades de Prática como Componente Curricular no âmbito do curso:

- a) Seminários;
- b) Simulação de aulas para o Ensino Fundamental e Ensino Médio;
- c) Elaboração e resolução de questões em sala de aula;
- d) Elaboração de planos de aula;
- e) Elaboração de vídeos;
- f) Criação e aplicação de técnicas de ensino;
- g) Elaboração e aplicação de material didático;
- h) Elaboração de livros, capítulos de livros, apostilas;
- i) Análise de livros didáticos;
- j) Criação portfólios;
- k) Elaboração de paródias;
- l) Discussão e apresentação de estudos de caso;
- m) Ministração de minicursos;
- n) Criação de blogs e sites;
- o) Organização de eventos (palestras, fóruns, exposição, oficinas e encontros pedagógicos, colóquios, simpósios, congressos, seminários, semanas, jornadas, conferências etc.);
- p) Confeção de cards e folders educativos;
- q) Confeção de *banners*;
- r) Elaboração e aplicação de sequência didática;
- s) Análise e utilização de recursos de informática relacionados à Matemática;
- t) Resolução de problemas, utilizando recursos de informática; e
- u) Outras possibilidades a serem avaliadas pelo Colegiado do curso.

Ante o exposto, vislumbra-se que tais atividades, ao longo do curso, proporcionarão importantes experiências à prática profissional docente, com instrumentos que permitam aos futuros docentes de matemática uma atuação sólida e dinâmica, fundamentada no olhar crítico

e marcada pela iniciativa na pesquisa de recursos teóricos e didáticos para os problemas enfrentados no exercício profissional.

## 9.5 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

As atividades de estágios supervisionados são distribuídas em quatro componentes curriculares que totalizam 400 horas, com início no quinto semestre. Essas atividades implementam o estágio supervisionado em Matemática no Ensino Básico (dos anos finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e Profissionalizante).

Os Estágios Curriculares Supervisionados do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE-Campus Maracanaú devem, a partir do que é legalmente proposto em: Lei de Diretrizes e Bases da Educação - Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996); Resolução CES/CNE nº 01/99 (BRASIL, 1999); Resolução CNE/CP nº 01/2002 (BRASIL, 2002); Resolução CNE/CP nº 02/2002 (BRASIL, 2002); Lei nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008); e, Resolução Consup/IFCE nº 028/2014 (IFCE, 2014). Seguindo essas legislações os estágios supervisionados pretendem atender os seguintes objetivos:

- I. relacionar teoria e prática social (Art. 1º, § 2º e Art. 3º, XI (BRASIL, 1996);
- II. superar o modelo canônico de Estágio, identificado pela tríade observação-participação-regência, propondo metodologias de trabalho de cunho investigativo, a fim de que os licenciandos possam entender, em sua totalidade, o processo de construção e de trabalho com o conhecimento matemático;
- III. possibilitar que os licenciandos conheçam aspectos gerais do ambiente escolar, tais como: elaboração e desenvolvimento do projeto político pedagógico, das matrículas, da organização das turmas e do tempo e espaços escolares, além daqueles identificados com a sala de aula;
- IV. oportunizar que os licenciandos possam “verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto à regência”, Resolução CNE/CP nº 01/2002 (BRASIL, 2002);
- V. oportunizar o estabelecimento de parceria entre Escola e Universidade, bem como do trabalho em cooperação entre os docentes de ambas as instituições;
- VI. permitir que os licenciandos cooperem com os docentes da Escola Básica estabelecendo, a partir do processo de ação-reflexão-ação, referenciais para suas condutas docentes enquanto estagiários e futuros docentes.

Neste projeto, o Estágio Curricular Supervisionado é entendido como um processo de inserção do estagiário na comunidade escolar, enquanto comunidade de prática. Portanto, tem como natureza processos de investigação, problematização, ação e reflexão que buscam aprendizagens e aperfeiçoamento da prática docente em um ambiente de trocas com docente experientes, vinculado a um projeto planejado e avaliado conjuntamente pela escola, com objetivos e tarefas claras e com as duas instituições assumindo responsabilidades e se auxiliando mutuamente.

As atividades envolverão a construção de proposta metodológica para o conteúdo temático escolhido pelos estagiários, aplicação, avaliação e retomada da mesma, levando em conta as características dos discentes, as necessidades da sociedade atual e os princípios e objetivos do Projeto Político Pedagógico da escola que os discentes farão estágios.

Dentro desse contexto, as atividades dos estágios do curso terão início no quinto semestre e estão distribuídas em quatro estágios supervisionados de 100 h cada, totalizando 400 h. Além da carga horária de prática docente desenvolvida nos componentes curriculares ao longo do curso, os estágios devem ser dedicados às atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar para garantir a inserção do licenciando no contexto profissional, conforme Resolução CES/CNE nº 01/99 (BRASIL, 1999). Os estágios supervisionados do curso, são:

- Estágio Supervisionado de Matemática I – Últimos anos do Ensino Fundamental (100 horas);
- Estágio Supervisionado de Matemática II - Últimos anos do Ensino Fundamental (100 horas);
- Estágio Supervisionado de Matemática III - Ensino Médio (100 horas); e
- Estágio Supervisionado de Matemática IV - Ensino Médio (100 horas).

Os discentes que exercerem atividade docente regular na Educação Básica (dos anos finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e Profissionalizante) poderão ter redução da carga horária dos estágios supervisionados até o máximo de 200 (duzentas) horas, como assegura o parágrafo único do Art. 1º da Resolução CNE/CP nº 02/2002 (BRASIL, 2002).

Os Estágios Curriculares serão supervisionados pelos docentes de Estágios Supervisionados I, II, III, IV, que proverá, junto à Direção de Ensino do IFCE – *Campus Maracanaú*, toda a documentação e formalização do estágio com a escola parceira, além do acompanhamento ao desenvolvimento e avaliação de todo o desenvolvimento do estágio. Os

Estágios serão desenvolvidos após parceria firmada entre o IFCE -*Campus* Maracanaú e as Escola(s) de Educação Básica e Educação Profissionalizante do município de Maracanaú, incluindo como campo de estágio o próprio IFCE- *Campus* Maracanaú, referente a Educação Profissionalizante.

Nos Estágios Supervisionados do Curso Licenciatura em Matemática neste *campus*, os discentes atuarão no ambiente escolar junto a profissionais habilitados e experientes, momento em que terão a oportunidade de acompanhar e vivenciar situações concretas que mobilizem constantemente a articulação entre conhecimentos pedagógicos teóricos e práticos.

As atividades de planejamento, orientação, acompanhamento e avaliação de horas de Estágio ficarão sob a tutela do docente responsável da componente curricular que comporte horas de Estágio, além da articulação com o docente parceiro da(s) escola(s).

Os Estágios Supervisionados serão realizados com a participação da (o):

- I - DIREN em conjunto com a Coordenação do Curso;
- II – Coordenação do Estágio Supervisionado;
- III- Docente Supervisor de Estágio, por componente curricular;
- IV- Docente orientador de Matemática da Escola-campo (docente parceiro); e
- V - Estagiário (futuro docente).

A realização do Estágio Supervisionado, por parte do licenciando, não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, tanto no IFCE, quanto na escola parceira, conforme Lei nº 11.788/2008(BRASIL, 2008). Seguirão as orientações estabelecidas, no Manual do Estagiário do IFCE, aprovadas pela Resolução Consup/IFCE nº 028/2014 (IFCE,2014), em relação às Competências no Estágio Supervisionado, os seguintes envolvidos: estagiário (Art.8), Coordenação do Estágio Supervisionado (Art. 9), DIREN em conjunto com a Coordenação do curso (Art.10), docente orientador (Art.11), Docente Supervisor de Estágio, por componente curricular (Art.12 ).

O Termo de Compromisso será firmado entre o licenciando e a parte concedente na oportunidade de desenvolvimento do Estágio Supervisionado, com a interveniência do IFCE- *Campus* Maracanaú, e constituirá comprovante da inexistência de vínculo empregatício.

A avaliação do Estágio Supervisionado deverá ser processual e contínua, considerando aspectos qualitativos sobre os quantitativos e será de responsabilidade do docente supervisor de Estágio, acatando também, a qualquer momento, observações do docente de Matemática da escola estagiada.

Os instrumentos de avaliação (seminários e/ou relatórios) serão determinados pelos docentes supervisores de estágio em cada componente curricular, respeitando-se a natureza e o objetivo do Estágio Supervisionado em cada uma delas.

O aluno do curso de Licenciatura em Matemática poderá também optar em realizar seu estágio supervisionado, participando do programa Residência Pedagógica promovido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, neste caso o discente terá sua carga horária de 400h de estágio validada. O Programa de Residência Pedagógica da CAPES é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso. A Residência Pedagógica tem como premissas básicas o entendimento de que a formação de professores nos cursos de licenciatura deve assegurar aos seus egressos, habilidades e competências que lhes permitam realizar um ensino de qualidade nas escolas de educação básica.

O funcionamento e a avaliação dos estagiários, bem como outros detalhes relacionados ao estágio, seguirão as orientações estabelecidas no Manual do Estagiário do IFCE.

## 9.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares são práticas acadêmicas que têm por finalidade reforçar e complementar as atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação. Trata-se de atividades enriquecedoras do próprio perfil do discente, visando seu crescimento intelectual, especialmente, nas relações com o mundo do trabalho, nas ações de pesquisa e nas ações de extensão junto à comunidade. Essas atividades integram o currículo do curso de graduação e são indispensáveis para o discente integralizá-lo.

As atividades Complementares compreendem atividades acadêmicas individuais do discente ocorridas, no decorrer dos seus estudos, mediante comprovação de sua participação. A conclusão da Graduação está condicionada ao cumprimento das Atividades Complementares, as quais serão computadas no Histórico Escolar sob a sigla genérica de AC (Atividade Complementar).

Considerando o estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação: Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) e pelas Diretrizes Curriculares dos diversos cursos de Graduação, Parecer CNE/CES nº 583/2001 (BRASIL, 2001), que determinam as horas em atividades complementares como componentes curriculares, neste projeto define-se a contagem da carga

horária dessas atividades em 200 horas de atividades complementares conforme segue, sendo que as atividades acadêmico-científico-culturais extracurriculares realizadas pelo discente devem ser em áreas afins ao curso, optando por participar das atividades abaixo-relacionadas:

- Disciplinas extracurriculares ofertadas por outros cursos ministrados pelo IFCE e/ou outras instituições de ensino superior, reconhecidas pelo MEC, desde que haja vaga e compatibilidade de horário. As referidas disciplinas cursadas serão registradas no histórico escolar;
- Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que visa proporcionar aos alunos, na primeira metade do curso de licenciatura, uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto no qual estão inseridas.
- Seminários, mesas redondas, painéis programados;
- Feiras e/ou olimpíadas científicas promovidas pelo IFCE ou outras instituições de ensino superior;
- Curso de extensão na área de conhecimento;
- Curso de leitura e interpretação em língua estrangeira;
- Oficinas de Língua Portuguesa e/ou de Produção de Material Didático;
- Atividades de voluntariado em eventos na área de conhecimento;
- Gestão do movimento estudantil;
- Ações de caráter comunitário.

A conclusão da Graduação está condicionada ao cumprimento das Atividades Complementares, as quais serão computadas no Histórico Escolar sob a sigla genérica de AC (Atividade Complementar).

As atividades complementares 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.

**II - Vivência profissional complementar:**

- Realização de estágios extracurriculares;
- Participação em atividades práticas extracurriculares;
- Participação em projetos sociais;
- Curso de idiomas;
- Participação em centro acadêmico, grupo de representação estudantil, comissão organizadora de evento, colegiados acadêmicos ou administrativos do IFCE.
- Cursos na área de informática educativa.

**III – Atividades de Ensino e Extensão:**

- Disciplinas extracurriculares correlatas e/ou complementares na área do curso ofertadas pelo IFCE e/ou em outras Instituições de Ensino Superior;
- Participação em projetos, cursos e programas de extensão promovidos pelo IFCE e/ou em outras Instituições de Ensino Superior;
- Participação em olimpíadas estaduais, nacionais e internacionais do ensino superior de Matemática.

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

- Participação em projetos de pesquisa promovidos pelo IFCE e/ou em outras Instituições de Ensino Superior;
- Publicação de artigo acadêmico em revista especializada das áreas de Educação, Educação Matemática, Matemática, Matemática Aplicada e áreas afins.

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

- Participação em projetos e programas 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 espectador 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. O aproveitamento da carga horária seguirá os critérios estabelecidos no Quadro 5 a seguir.

**Quadro 5** - Distribuição da carga horária por modalidade de atividade complementar

Modalidade da Atividade	C.H máxima	C.H máxima por atividade
<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 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
Participação em cursos de informática educativa e de idiomas	Até 80h	20h por semestre
Cursos de ensino a distância em áreas afins ao curso	Até 60h	Até 60h
Participação em centro acadêmico, grupo de representação estudantil, comissão organizadora de evento, colegiados acadêmicos ou administrativos do IFCE	Até 40h	10h por semestre
<b>III - Atividades de Ensino e Extensão</b>		
Disciplinas extracurriculares correlatas e/ou complementares na área do curso ofertadas pelo IFCE e/ou em outras Instituições de Ensino Superior	Até 80h	Até 40h por disciplina
Participação em projetos e programas de extensão promovidos ou não pelo IFCE	Até 80 h	Até 20h por semestre
Participação em cursos de extensão na área do curso ministrados ou não pelo IFCE	Até 60h	Até 30h por curso
Participação em cursos de extensão em geral	Até 20h	Até 5h para cada curso
Participação em Olimpíadas Estaduais, Nacionais e Internacionais	Até 80h	Até 20h por olimpíada
<b>IV - Atividades de Iniciação à Pesquisa</b>		

Participação em projetos de pesquisa promovidos pelo IFCE e/ou em outras Instituições de Ensino Superior	Até 80h	Até 20h por semestre
Publicação de artigo acadêmico em revista especializada das áreas de Educação, Educação Matemática, Matemática, Matemática Aplicada e áreas afins	Até 80 h	40 h por artigo
Trabalho de pesquisa na área do curso	Até 80h	Até 20h por pesquisa
<b>V - Atividades de Iniciação à Docência</b>		
Participação em projetos e programas de Iniciação à docência promovidos ou não pelo IFCE	Até 80h	Até 20h por semestre
Participação em monitoria	Até 60h	Até 30h por período letivo
<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 espectador em eventos esportivos oficiais do IFCE	Até 20h	5h 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 Complementar descrita. A carga horária que exceder o cômputo geral, de acordo com as modalidades, não será aproveitada.

O controle acadêmico do cumprimento dos créditos referentes às Atividades Complementares é de responsabilidade do coordenador do curso, a quem cabe avaliar a documentação exigida para a validação da atividade.

Quando da apresentação dos comprovantes, o coordenador do curso deverá atestar as cópias, mediante o documento original e arquivá-las na pasta de Atividades Complementares do aluno.

É vedado o cômputo concomitante ou sucessivo, como Atividade Complementar, de cargas horárias ou conteúdo, trabalhos, atividades ou práticas próprias das disciplinas do currículo pleno, ou destinado à elaboração e defesa da monografia final de curso, ou desenvolvidos nos estágios curriculares.

De atos ou decisões do coordenador do curso caberá recurso à Direção de Ensino do IFCE.

O Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú poderá promover palestras e cursos de aperfeiçoamento sobre temas de atualidades em discussão no país e propiciar condições para que os discentes promovam e participem de atividades acadêmico-científicas e culturais dentro e fora da referida instituição.

## 9.7 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O componente curricular Trabalho de Conclusão do Curso é uma atividade curricular dos cursos de licenciaturas do IFCE que consta como um dos requisitos de conclusão do curso, logo, também ocorrerá no Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE-*Campus* Maracanaú, desenvolvido sob a orientação de um docente responsável. Os docentes são escolhidos respeitando a sua área de formação e pesquisa, a anuência da Coordenação e/ou do Colegiado deste curso e o interesse do discente.

A defesa do TCC deverá ser feita para uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três) docentes, incluindo o docente/orientador da componente curricular ou indicado por este ou pelo discente, desde que o orientador aceite. Os outros dois membros serão preferencialmente pertencentes a outro *campus* ou instituição de ensino científico e tecnológico, de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

O TCC será desenvolvido por meio de pesquisa individual e concluído na forma de Monografia ou Artigo Científico, conforme as normas do Manual de Normalização de Trabalhos Científicos do IFCE, relatando os resultados da pesquisa, e será apresentado e avaliado por uma banca examinadora.

De um modo geral, o Trabalho de Conclusão de Curso deve obedecer às seguintes normas:

1. O aluno do Curso Superior de Licenciatura em matemática deve elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de forma individual.

2. A orientação do TCC deverá acontecer de acordo com a disponibilidade dos professores, sendo que todos os discentes estarão assegurados a ter uma orientação por parte de um professor.
3. O professor orientador deve dispor de 1h por semana que é computada até o limite máximo de 6h (ou seja, 6 orientações de TCC), em sua carga horária semanal que, por sua vez, é estabelecida pela Instituição de acordo com o Regime de Trabalho e o Nível de Ensino predominante da atuação docente.
4. O professor orientador e o discente deverão assinar um Termo de Compromisso no qual se declaram cientes das normas reguladoras do processo de elaboração do TCC.
5. O discente deve ter uma frequência mínima de 75% nos encontros de orientação. Ao orientador cabe registrar sistematicamente a frequência e o desempenho do discente durante o processo de elaboração do TCC em uma Ficha de Acompanhamento.
6. A Ficha de Acompanhamento preenchida pelo orientador deve ser, ao término de cada período letivo, entregue ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática ou ao coordenador do Curso.
7. O Trabalho de Conclusão de Curso é composto de uma Monografia ou Artigo Científico e de uma apresentação oral perante uma Banca Avaliadora.
8. O aluno que tiver desempenho insatisfatório no período destinado à elaboração do TCC não poderá encaminhá-lo à Banca Avaliadora para apresentação oral.
9. Cabe ao discente encaminhar o TCC impresso e encadernado, de acordo com as normas institucionais, ao professor orientador e aos demais membros da Banca Avaliadora.
10. O parecer do professor orientador deve ter como aporte os seguintes critérios:
  - Relevância do tema.
  - Fidelidade na abordagem do tema.
  - Coerência interna da argumentação.
  - Clareza e consistência dos argumentos utilizados.
  - Capacidade de análise e síntese.
  - Adequação da bibliografia utilizada.
  - Adequação do conteúdo às temáticas abordadas no curso.
  - Aspecto formal da apresentação escrita do TCC.
  - Conformidade com o Manual de Normalização do IFCE.
11. O parecer do orientador, quando favorável à apresentação oral da Monografia e/ou Artigo Científico, deve ser enviado ao Colegiado do Curso, via memorando, no qual deve constar:

- Os nomes dos professores que irão compor a Banca de Avaliação, 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 e/ou Artigo Científico depois de acordados com os discentes e com os membros da Banca Avaliadora.
12. 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.
  13. O TCC é apresentado por escrito e oralmente à Banca Avaliadora para apreciação. Será atribuída pontuação de 0 (zero) a 10 (dez) a partir dos seguintes critérios:
    - Relevância do tema = 1,5 ponto;
    - Fidelidade ao tema = 1,5 ponto;
    - Abordagem temática = 3,0 pontos;
    - Estruturação escrita da Monografia/Artigo Científico = 1,0 ponto e;
    - Verbalização do tema = 3,0 pontos.
  14. Após a apreciação do TCC pela Banca Avaliadora, o resultado final é de Aprovação, Aprovação Condicional ou Reprovação, justificado em ata assinada pelos membros da Banca Avaliadora. Essa ata de defesa do TCC deverá ser arquivada na Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA).
  15. O TCC é considerado “Aprovado” quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 7,0 pontos. É considerado “Aprovado Condicionalmente” quando, apesar do número de pontos obtidos ser igual ou superior a 7,0 pontos, há necessidade de ser efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca Avaliadora. O TCC é considerado “Reprovado” quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 7,0 pontos.
  16. 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.
  17. No caso da Aprovação Condicional, 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 Avaliadora, para homologação do TCC.
  18. A homologação do TCC está condicionada à entrega à coordenadoria do seu curso a versão final do trabalho aprovada pelo orientador, juntamente com o termo de Autorização para Disponibilizar Trabalhos de Conclusão de Curso no Repositório Institucional do IFCE, de acordo com os formatos especificados, a fim de que seja

gerado um processo no Sistema Eletrônico de Informação (SEI). A coordenadoria do curso confere o conteúdo dos arquivos, no ato do recebimento, a fim de garantir que eles possuam conteúdo válido e gera um processo no SEI, anexando os arquivos (trabalho de conclusão + termo de autorização), e os envia à biblioteca específica do seu campus para validação. A biblioteca valida os arquivos submetidos no processo e disponibiliza o trabalho de conclusão de curso no Repositório Institucional do IFCE.

19. Não pode ser encaminhada à Banca Avaliadora o TCC que não estiver autorizado pelo orientador, isto é, que não obtiver parecer favorável. Neste caso, o orientador deve comunicar, por escrito, ao Colegiado do Curso a razão pela qual o aluno não pode apresentar oralmente o TCC no prazo previsto.
20. Excepcionalmente, o Colegiado do Curso pode conceder prorrogação ao não cumprimento do prazo regulamentar. Para tanto, cabe ao orientador enviar ao Colegiado do Curso um memorando justificando a razão da solicitação.
21. No caso de o TCC ter sido considerado “Reprovado” pela Banca Avaliadora ou de o discente haver interrompido o processo de construção de seu TCC, desde que observado os trâmites legais, ou ainda de o TCC não ter sido autorizado pelo orientador para ser encaminhado à Banca Avaliadora, o discente deve matricular-se novamente no próximo período letivo.
22. O TCC deve ser apresentado oralmente conforme o prazo determinado no calendário acadêmico.
23. 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.
24. No caso do não cumprimento das exigências, o discente deve matricular-se novamente no seu objeto de pendência, concluí-lo com aproveitamento durante o período letivo no qual está matriculado, e sua colação de grau ocorrerá na data da formatura dos discente(s) dos Cursos Superiores do período letivo no qual está matriculado.
25. O discente com pendências no semestre anterior só poderá entregar o TCC para apreciação da Banca Avaliadora 60 (sessenta) dias após o início do semestre letivo em que está matriculado.
26. Casos omissos serão discutidos e deliberados pelo Colegiado do Curso.

Ademais, o TCC é desenvolvido a partir do 7º (sétimo) semestre, sendo equivalente a 03 (três) créditos com carga horária de 50 horas (que corresponde à 60 horas-aula). Tem como pré-requisito a componente curricular Metodologia do Trabalho Científico II. Nesta componente curricular elabora-se um projeto de TCC voltado para a área de Matemática, Educação Matemática ou área correlata.

## **10 APROVEITAMENTO E VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS**

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências estão estabelecidos, rigorosamente, no Regulamento da Organização Didática - ROD, do IFCE e será aplicado aos estudantes que estiverem aptos a fazê-lo.

No que se refere ao aproveitamento de componentes curriculares cursados, o IFCE assegurará aos estudantes ingressantes e veteranos o direito de aproveitamento, mediante análise, desde que haja compatibilidade de conteúdo e carga horária de, no mínimo, 75% do total estipulado para o componente curricular a ser aproveitado. O componente curricular apresentado deve estar no mesmo nível de ensino ou em um nível de ensino superior ao do componente curricular a ser aproveitado, devendo ser solicitado no máximo uma vez.

No aproveitamento, deverão ser considerados os conhecimentos adquiridos não só para as disciplinas do semestre em curso, como também para as de semestres posteriores, no caso de aluno recém-ingresso. Este, terá 10 (dez) dias após a sua matrícula, para requerer o aproveitamento de disciplina. Quanto ao aluno veterano, o aproveitamento será para o semestre/ano posterior, devendo a solicitação ser feita durante os 30 (trinta) primeiros dias do semestre em curso. E devem ser considerados, ainda, os demais critérios de aproveitamento determinados no ROD, que trata do aproveitamento de componentes curriculares.

Já no que se refere à validação de conhecimentos, o IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou em experiência profissional de estudantes do IFCE com situação de matrícula em matriculado, mediante avaliação teórica ou prática. O requerente poderá estar matriculado ou não no componente curricular para o qual pretende validar conhecimentos adquiridos.

Não poderá ser solicitada validação de conhecimento para estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, assim como para estudantes que tenham sido reprovados no IFCE no componente curricular cuja validação de conhecimentos foi solicitada.

A solicitação de validação de conhecimentos deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenação do curso, juntamente com o envio dos seguintes documentos: declaração, certificado ou diploma - para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares, cópia da Carteira de Trabalho (páginas já preenchidas) ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo - para fins de validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores e documentação complementar, caso seja solicitado pela comissão avaliadora.

O calendário do processo de validação de conhecimentos deverá ser instituído pelo próprio Campus. Porém, a validação deverá ser solicitada nos primeiros 30 (trinta) dias do período letivo em curso e todo o processo de validação deverá ser concluído em até 50 (cinquenta) dias letivos do semestre vigente, a contar da data inicial de abertura do calendário do processo de validação de conhecimentos, definida pelo campus.

A validação de conhecimentos de um componente curricular só poderá ser solicitada uma única vez e devem ser considerados, ainda, os demais critérios de aproveitamento determinados no ROD, que trata da validação de conhecimentos.

## 11 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de avaliação permite ao docente e à instituição perceber de que maneira os objetivos traçados no curso ou disciplina estão sendo alcançados ao final de cada etapa/unidade de ensino. A concepção de avaliação que rege esse documento entende que como avaliar é acompanhar a construção do conhecimento do discente, pressupõe que ela aconteça de forma contínua, processual, flexível, diagnóstica, formativa e somativa, tendo a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, como estabelece a LDB nº 9.394/1996, artigo 24.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFCE, a sistemática de avaliação deve ser esclarecida aos estudantes no início de cada disciplina, quando os professores apresentarem seus programas.

O docente precisa fazer uso de diversos instrumentos avaliativos a fim de contemplar todos os objetivos educacionais definidos. Os instrumentos devem ser bem definidos e elaborados de acordo com as exigências técnicas de cada um. Sendo assim, são instrumentos possíveis ao professor: observações diárias dos estudantes durante as atividades; exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; relatórios, autoavaliação; provas escritas com ou sem consulta (individuais ou não); provas práticas; seminários; projetos; escrita de artigos; elaboração de planos de aula; produção de material didático; análise de material didático; relatórios concernentes à visita técnica ou evento do qual tenha participado, além dos portfólios.

No caso do curso de graduação, o Regulamento de Orientação Didática do IFCE estabelece que a avaliação ocorrerá em duas etapas. Em cada uma delas, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos, e, independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais (pesos 2 e 3 respectivamente), e a aprovação do discente é condicionada ao alcance da média sete (7,0). As notas de avaliações parciais e a média final de cada etapa e de cada período letivo terão apenas uma casa decimal.

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).

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.

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos de natureza teórico-práticos, observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades, exercícios, trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, projetos interdisciplinares, resolução de exercícios, planejamento e execução de experimentos ou projetos, relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas, realização de eventos ou atividades abertas à comunidade, autoavaliação descritiva e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo e que enfatizem a resolução de situações problema específicas do processo de formação do licenciado.

As atividades de aprendizagem individuais, em grupo, seminários, palestras com profissionais/professores atuantes, visitas culturais, além de realização de seminários e elaboração de monografias, visa uma participação mais efetiva do aluno do curso de Licenciatura em Matemática – *Campus Maracanaú*. A adoção do modelo proposto, tem por objetivo oferecer espaços de discussão fundamentada no conteúdo, que é ministrado em classe, através de aulas expositivas dialogadas, aulas expositivas apoiadas por equipamentos audiovisuais que possibilitam a demonstração dos conceitos, aulas de laboratório que permitam o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas com os conhecimentos adquiridos e no que está fartamente disponível para ser ouvido, visto e lido no mundo fora do espaço escolar.

Para fins de aprovação, o aluno deverá apresentar frequência igual ou superior a 75% da carga horária prevista por disciplina; e demonstrar competências e habilidades, definidas para cada disciplina, obtendo média superior ou igual ao determinado pelo ROD. O estudante será orientado na medida em que os resultados das atividades não sejam apenas comunicados, mas discutidos, indicando erros, identificando dificuldades e limitações, sugerindo possíveis soluções e rumos, considerando o caráter progressivo da avaliação.

O processo de avaliação é realizado de acordo com o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, onde predominam os aspectos qualitativos tanto no domínio cognitivo como no desenvolvimento de hábitos, habilidades, competências e atitudes.

A sistemática de avaliação no IFCE se desenvolverá em duas etapas, conforme é apresentado na Subseção I, Seção I, Capítulo III, Título III, do Regulamento da Organização Didática (ROD) de junho de 2015.

Por ser uma avaliação diagnóstica e processual, a construção do conhecimento dos alunos será mais relevante que o rendimento. Isso significa dizer que os caminhos percorridos

para alcançar a aprendizagem serão considerados e compartilhados a fim de colaborar com a aprendizagem do grupo em geral. Essa prática favorece que a avaliação também seja formativa, ou seja, que os alunos consigam aprender por meio da avaliação, ao passo que ela ocorra antes da finalização de cada etapa e dê margem para que o aluno refaça seus caminhos a fim de corrigir os erros cometidos no processo inicial.

Está previsto, por exemplo, ações que garantam a recuperação de estudos, como o apoio extraclasse, em momentos de atendimento individual com o professor, grupos de estudos, tutoria, monitorias (voluntárias ou com fomento, de acordo com os editais institucionais).

## 12 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O processo de avaliação do projeto de curso, se faz diante da concretização do principal objetivo do curso apresentado: Licenciamento de docentes de Matemática para atuar na Educação Básica, anos finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e Profissionalizante, mediante a aquisição de competências relacionadas ao desempenho da prática pedagógica, preparando-os para o exercício crítico e competente da docência, pautado nos valores e princípios estéticos, políticos e éticos, estimulando-os, ainda, à continuidade aos estudos, por meio de formação continuada *lato, stricto sensu*, em Matemática, Educação ou áreas correlatas. Desse modo, a avaliação dos e pelos agentes constituintes deste objetivo se faz fundamental.

O projeto do curso será avaliado pelo colegiado do curso, composto por docentes, coordenação e discentes, em reuniões pedagógicas sistemáticas, levando em conta dados da avaliação institucional, avaliação externa e da avaliação da aprendizagem dos discentes, buscando o aperfeiçoamento constante, bem como a atualização de referências e recursos didático-pedagógicos necessários para a melhoria da estrutura do curso e, conseqüentemente, do processo de ensino-aprendizagem como um todo.

A avaliação do Curso de Licenciatura em Matemática deve ocorrer de forma contínua e dialogada através da interação de docentes, gestores e discentes e suas respectivas representações. Ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares, todos os segmentos, docentes, discentes e técnicos-administrativos, juntamente com a Coordenação do Curso, NDE e Colegiado do curso, devem atuar na direção da consolidação de mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso.

Diante disso, as ações e estratégias avaliativas devem considerar as diversas funções e papéis destes sujeitos mencionados, conforme detalhado nos subtópicos que se seguem:

### 12.1 AVALIAÇÃO DOCENTE

O corpo docente que atua no curso passa por avaliações semestrais, por meio de questionário respondidos pelos estudantes, por meio do sistema acadêmico, para cada componente curricular nos quais estão regularmente matriculados no semestre letivo. No instrumento são observados pontos como Pontualidade, Assiduidade, Domínio de conteúdo, Metodologia de Ensino, Avaliação e Relação Professor-Aluno.

A partir dos resultados obtidos são gerados relatórios para cada docente, na sua área de acesso no Q-Acadêmico, referentes a cada componente curricular, que devem ser percebidos

pelo professor como instrumentos de autoavaliação e reflexão sobre a sua prática docente, avaliando-a e, se for o caso, intervir de forma a enriquecê-la e viabilizar melhorias na aprendizagem dos estudantes.

Os dados coletados visam propiciar uma melhoria no trabalho do docente no curso e na instituição e servem de subsídio para a autoavaliação dos professores, bem como para Coordenadorias de Curso, Coordenadoria Técnico-Pedagógica, Diretoria de Ensino e os próprios Professores intervirem de forma a viabilizar melhorias no processo de ensino-aprendizagem.

Os *feedbacks* serão realizados pela Coordenadoria Técnico-Pedagógica, quando julgar for necessário, por meio de conversas individuais, ou conforme demanda por parte dos estudantes, das Coordenações de Curso, da Direção de Ensino e dos próprios professores.

## 12.2 ENCONTROS PEDAGÓGICOS

Os Encontros Pedagógicos serão realizados semestralmente, como uma ação formativa, em ambientes produtivos onde serão preconizadas as práticas docentes e sua melhoria, cujo objetivo será provocar no docente a avaliação de sua prática docente para que ao longo do processo melhorem sua atuação pedagógica.

## 12.3 COLEGIADO

O Colegiado de Curso é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividades de ensino, pesquisa e extensão, que será constituído para cada um dos Cursos Técnicos e de Graduação do IFCE, composto pelo coordenador do curso como presidente, por um representante da Coordenadoria Técnico-Pedagógica, quatro docentes e dois discentes, devendo, os três últimos grupos constituir-se com seus respectivos suplentes (Resolução N° 75, de 13 de agosto de 2018).

A constituição, funcionamento e atuação do colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática estão em consonância com o disposto na Resolução N° 75, de 13 de agosto de 2018, que define as normas de funcionamento dos colegiados de curso do IFCE. Conforme estabelece a referida Resolução, compete ao Colegiado:

- supervisionar as atividades curriculares, propondo aos órgãos competentes as medidas necessárias à melhoria do ensino, da pesquisa e da extensão;
- aprovar as propostas de estruturação e reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso;

- avaliar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso no tocante a sua
- atualização, primando pela sintonia com as demandas da sociedade e do mundo do trabalho;
- deliberar sobre as recomendações propostas pelos docentes, discentes e egressos sobre assuntos de interesse do curso;
- propor soluções para as questões administrativas e pedagógicas do curso, tais como as que tratam de evasão, reprovação, retenção, entre outras;
- propor, conforme o caso, a flexibilização curricular, bem como a extinção e a alteração de componentes curriculares seguindo o trâmite definido no Manual de Elaboração e Atualização de Projetos Pedagógicos;
- coletar e analisar informações sobre as diferentes áreas do saber que compõem o curso, incluindo questões de cunho acadêmico;
- orientar a direção-geral do campus acerca de qual perfil docente deve ser solicitado, por ocasião de concurso público e/ou de remoção de professores, vislumbrando as necessidades do curso e as características de seu Projeto Pedagógico;
- emitir parecer acerca de afastamento do docente para cursar pós-graduação e
- receber, analisar e encaminhar demandas do corpo docente e discente e tomar decisões de natureza didático-pedagógica sobre elas, desde que atendam à legislação em vigor.

Deste modo, o Colegiado de Curso, por sua vez, supervisiona as atividades curriculares, propondo/aprovando e avaliando reestruturações no projeto pedagógico do curso, bem como cuidando de questões didático-pedagógicas que perfazem as ações docentes e discentes na instituição. Além disso, o Colegiado colabora com decisões acerca do desenvolvimento do curso e daqueles que dele fazem parte, viabilizando projeções de melhoria e viabilidade do projeto pedagógico. O Colegiado deve se reunir bimestralmente, podendo organizar comissões ou grupos de trabalho para resolver demandas geradas a partir de problemas específicos do curso.

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática deverá ser avaliado, no máximo, a cada quatro anos, considerando suas demandas e necessidades de melhoria.

#### 12.4 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) - órgão consultivo e de assessoramento à Coordenação de Curso, vinculado ao Colegiado do Curso, responsável pela concepção,

consolidação, acompanhamento e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso - PPC, composto por no mínimo 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso garantindo-se a representatividade das áreas do curso. A constituição, o funcionamento e a atuação do NDE do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Maracanaú estão em consonância com o disposto na Resolução Consup/IFCE N° 004/2015, de 28 de janeiro de 2015(IFCE, 2015), que aprova, *ad referendum*, o Regulamento de organização do Núcleo Docente Estruturante.

Compete ao NDE do curso, nos termos da Resolução Supramencionada:

- Elaborar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) definindo sua concepção e fundamentos;
- Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- Atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- Analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário.

Diante de suas atribuições, o NDE deve acompanhar a execução e a avaliação do projeto pedagógico do curso, analisando os indicadores educacionais e de desempenho em avaliações internas e externas, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso. Para isso, o NDE se reunirá em duas reuniões ordinárias em cada semestre letivo.

## 12.5 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AUTOAVALIAÇÃO E AVALIAÇÃO EXTERNA

De acordo com a Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, com o objetivo de assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, a avaliação visa melhorar a qualidade da educação superior. Para isso, a avaliação institucional dos cursos e do desempenho dos alunos são mecanismos básicos para ponderações acerca da execução dos processos educativos na Educação Superior.

A Comissão Própria de Avaliação - CPA, do IFCE, instituída com base no art. 11 da lei nº 10.861/2004, tem a finalidade de implementar o processo de autoavaliação do Instituto, bem como a sistematização e a prestação das informações solicitadas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). Esta comissão é formada por quatro representantes do corpo docente; quatro representantes do corpo técnico-administrativo; quatro representantes dos alunos; e quatro representantes da sociedade civil organizada, de acordo com o Regimento Interno da CPA do IFCE.

A autoavaliação institucional, tarefa da CPA, compõe-se da autoavaliação dos campi, que se dão em torno das seguintes informações: identificação e histórico do campus, identificação da subcomissão de avaliação e seus trabalhos e os resultados da autoavaliação por campus, com suas respectivas dimensões.

Os instrumentos utilizados são questionários compostos de perguntas em cada dimensão descrita, aplicados com professores, alunos e técnicos. Os resultados são categorizados pelas respostas às perguntas em fragilidade, avaliação mediana ou potencialidade de cada grupo aplicado. Para conclusão, a classificação final se dá pela fragilidade, potencialidade, controvérsia ou tendência a um dos dois primeiros conceitos.

A autoavaliação institucional prediz tomadas de decisões acerca do funcionamento do *campus* em torno de suas atividades, caracterizadas pelas dimensões avaliadas. Também representa a comunidade acadêmica e em geral na participação da melhoria do *campus* nos seus processos de criação e manutenção de mecanismos e estratégias corroboradoras de uma educação adequada à realidade local e global.

Já a avaliação do curso, de caráter externo, compreende a avaliação do desempenho do estudante por meio do ENADE e das condições de ensino oferecidas a ele, especificamente o perfil do corpo docente, as instalações físicas e a organização didático-pedagógica.

A periodicidade máxima de aplicação do ENADE é trienal, e consiste em contextualizar o perfil dos estudantes avaliados, o que fornece maiores subsídios para políticas e tomadas de decisões sobre o percurso do curso e da instituição na oferta do mesmo. O ENADE é componente curricular obrigatório nos cursos de graduação, sendo o mesmo explicitado aos estudantes pelo NDE, Colegiado e CPA.

A avaliação externa, do SINAES, compreende o referencial básico para os processos de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos de graduação. Portanto, o presente projeto vislumbra não somente a regulação do curso de Licenciatura em Matemática, como projeta a sua qualidade e estima diante da comunidade externa na participação de processos avaliativos que ensejem tal qualidade.

As avaliações internas e externas são importantes, pois a gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com evidência da apropriação dos resultados pela comunidade acadêmica e existência de processo de autoavaliação periódica do curso.

Importante destacar que os dados coletados nas avaliações externas e da Comissão Própria de avaliação – CPA serão utilizadas como subsídio à Coordenadoria de Curso, à Coordenadoria Técnico-Pedagógica, à Diretoria de Ensino e aos próprios docentes para intervirem de forma a viabilizar melhorias no processo de ensino-aprendizagem.

A partir do exame ENADE, por exemplo, é possível avaliar a qualidade do Curso de Licenciatura em Matemática ofertado pelo IFCE *Campus* Maracanaú e o rendimento de seus discentes em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências.

Questões e resultados obtidos por meio da CPA, desempenho dos estudantes no ENADE, reconhecimento do curso e renovação do reconhecimento, serão pautados e discutidos amplamente pelo Colegiado do curso, divulgados à comunidade acadêmica e, sempre que necessário, serão feitos os devidos encaminhamentos ao NDE. Além dos resultados das avaliações internas e externas, serão considerados também neste processo os indicadores de evasão, retenção e conclusão.

De um modo geral, para além da avaliação contínua e processual e a partir das avaliações internas e externas, este Projeto Pedagógico do Curso será avaliado a cada 4 (quatro) anos, no mínimo, em processo conduzido pelo NDE e Colegiado do Curso. A partir das avaliações, será possível verificar todos os tópicos contidos no Projeto Pedagógico do Curso e confrontar o que está escrito com as práticas docentes, infraestrutura etc.

### **13 EMISSÃO DE DIPLOMAS**

O diploma de Licenciado em Matemática será conferido aos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú. A emissão do diploma está condicionada à conclusão com aprovação de todos os componentes curriculares obrigatórios que compõem a Matriz Curricular, observadas a carga horária mínima de componentes curriculares optativos, incluindo o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), carga horária mínima de atividades complementares e a carga horária do obrigatório do estágio curricular. Deve ser observada a regulamentação da certificação estabelecida na legislação vigente e em âmbito Institucional, por intermédio da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), que estabelecerá normas complementares, regulamentando os processos em relação a prazos e procedimentos.

## 14 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O IFCE *Campus* Maracanaú oferta por meio de programas de ensino, extensão, pesquisa, ações que visam estimular e apoiar a formação de seus estudantes, moldados nos documentos norteadores, tais como o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), para que se possa no Projeto Pedagógico de Curso focar na filosofia básica de que o aluno se constitui o centro do processo.

A tríade ensino, pesquisa e extensão, como deve ser a regra, estarão presentes no Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Maracanaú.

No tocante às políticas de ensino, destacam-se: o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); o Programa de Residência Pedagógica (PRP); o Programa de Monitoria; o Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes (PPE); a criação e atualização da ferramenta IFCE EM NÚMEROS; a regulamentação das atividades docentes; e a regulamentação das atividades extracurriculares e dos projetos de ensino.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID se destaca, enquanto ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC), criada através do Decreto n°. 6755/2009, de 29 de janeiro de 2009, visa proporcionar aos discentes na primeira metade do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto em que elas estão inseridas. Regido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por instituições de educação superior (IES) em parceria com as redes de ensino.

Os bolsistas do PIBID/IFCE/CAPES são selecionados por meio de editais públicos dos subprojetos do programa, específicos para cada licenciatura às quais os candidatos estão vinculados. Podem participar alunos das licenciaturas do IFCE, regularmente matriculados, que não estejam cursando o último semestre do curso. Outros pré-requisitos são definidos por cada edital, conforme a área de formação.

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, que tem por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura. Os projetos institucionais a serem apoiados pela CAPES no âmbito do PRP serão selecionados por meio de editais, os quais estabelecem os requisitos e os

procedimentos atinentes à participação das IES interessadas. O projeto institucional é desenvolvido pela IES de maneira articulada com as redes de ensino e com as escolas públicas de educação básica, contemplando diferentes aspectos e dimensões da residência pedagógica.

De modo geral, o PRP visa fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura; contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos; estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores; valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional; induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula.

Assim, o PIBID e a PRP, enquanto projetos de iniciação à docência, visam promover a iniciação do licenciando no ambiente escolar ainda na primeira metade do curso, visando estimular, desde o início de sua formação, a observação e a reflexão sobre a prática profissional no cotidiano das escolas públicas de educação básica. Os discentes serão acompanhados por um professor (supervisor) da escola e por um docente de uma das instituições de educação superior participantes do programa.

O Programa de Monitoria do IFCE é uma ação pedagógica institucional que visa a melhoria do ensino e da aprendizagem e, por conseguinte, a permanência e o êxito dos discentes no curso. Os objetivos, as finalidades, atribuições e normas para o desenvolvimento e avaliação do programa são estabelecidos em regulamento aprovado pela Resolução n° 76/2019 (IFCE, 2019).

A monitoria é uma atividade auxiliar à docência exercida por discentes regularmente matriculados no curso, que visa contribuir com o desenvolvimento da competência pedagógica e auxiliar os acadêmicos na compreensão e produção do conhecimento. Trata-se de uma atividade formativa de ensino.

Além disso, o Programa de Monitoria objetiva a melhoria de desempenho dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem em determinada disciplina. Para isso, elenca o estudante-monitor para auxiliar e gerir atividades fora de sala de aula. No curso de licenciatura, especificamente, este programa estima desenvolver estratégias e reflexões, tanto dos monitores quanto dos orientadores, sobre suas práticas acadêmicas e profissionais.

Os discentes interessados em atuar como monitores poderão se candidatar ao Programa como monitores bolsistas ou voluntários, por meio de seleção pública, com critérios estabelecidos em edital. De um modo geral, as atividades de monitoria são realizadas sob orientação de um docente - orientador, para discentes que estejam com dificuldade de aprendizagem e, assim, contribuir para um maior envolvimento dos discentes com o IFCE, para

propiciar uma melhor formação acadêmica aos discentes, além de estimulá-los à participação, no processo educacional e nas atividades relativas ao ensino.

O Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes (PPE) foi aprovado por meio da Resolução Consup nº 67, de 31 de julho de 2017. É o documento que expressa a política de permanência e êxito dos estudantes do IFCE. Apresenta os aspectos conceituais da evasão e retenção escolar no âmbito da instituição, o processo de diagnóstico quantitativo e qualitativo da evasão e da retenção escolar, bem como as ações de intervenção que visam mitigar os índices de evasão e retenção na instituição e favorecer a permanência estudantil (IFCE, 2017).

A elaboração do PPE do IFCE contou com uma metodologia para levantamento de dados quantitativos e outra para os dados qualitativos da evasão escolar, seguindo as orientações da SETEC (IFCE, 2017). O processo de diagnóstico quantitativo resultou na construção de uma ferramenta eletrônica intitulada “IFCE em Números” (<http://ifceemenumeros.ifce.edu.br>), um espaço único de divulgação dos dados quantitativos relativos às atividades de ensino, pesquisa, extensão e assistência estudantil, bem como dos indicadores estratégicos previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Os dados disponibilizados na ferramenta se iniciam no semestre letivo 2009.1 e são atualizados mensalmente.

No âmbito do ensino, o IFCE em Números possibilita consultar dados referentes à evasão escolar, quantitativos de ingressantes, município de origem dos ingressantes, reserva de vagas e trajetória de desempenho de estudantes, com possibilidade de filtro por Campus, Modalidade de Ensino (presencial ou a distância), Nível de Ensino (básico, técnico, graduação e pós-graduação), Curso, Forma de Oferta (integrado, concomitante e subsequentes – para cursos técnicos ou bacharelado, licenciatura e tecnologia – para cursos de graduação), entre outros” (IFCE, 2017, p. 14-15). Assim, a instituição dispõe de uma ferramenta que possibilita o amplo acesso aos dados quantitativos no âmbito do curso, sendo uma das ferramentas utilizadas de forma ampla no processo de gestão do curso.

A Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) foi aprovada pela Resolução Consup/IFCE nº 39/2016, e regulamenta as atividades docentes para atendimento às atividades de Ensino, Pesquisa Aplicada, Extensão, Gestão e Representação Institucional. Estabelece, dentre outros aspectos, cargas horárias de atendimento aos discentes pelos docentes (apoio extraclasse), assim como pela coordenação do curso.

Ainda no âmbito do ensino, têm-se a possibilidade de oferta de atividades extracurriculares, seja na forma de componentes curriculares extracurriculares e/ou projetos de ensino. O Regulamento de Organização e Implantação de Componentes Extracurriculares no IFCE foi aprovado mediante Resolução Consup/IFCE nº 120, de 27 de novembro de 2017

(IFCE,2017). As orientações para elaboração e desenvolvimento dos projetos de ensino são definidas na Instrução Normativa nº 3/2022, da Pró-reitoria de Ensino do IFCE.

As Disciplinas Extracurriculares são aquelas que não estão previstas nas matrizes curriculares, mas que têm o objetivo aprofundar as temáticas estudadas, enriquecer as vivências acadêmicas e desenvolver potencialidades individuais, com vistas a possibilitar a formação complementar dos estudantes. Os projetos de ensino, por sua vez, são atividades pedagógicas extracurriculares que devem ser planejadas para agregar novos conhecimentos à formação e/ou fortalecer o processo de recuperação da aprendizagem dos estudantes.

Na extensão, as ações (programas, projetos, cursos e eventos) são cadastradas pelos seus coordenadores a qualquer tempo na Pró-reitoria de extensão, através da plataforma online SigProExt e abrange diversos eixos, tais como: comunicação, cultura, trabalho, saúde, educação, tecnologia e produção, direitos humanos e justiça e meio ambiente. A diversidade de áreas incentiva a constituição de ações e pesquisas que perpassam temas transversais na formação docente em Matemática. Os projetos de extensão têm o objetivo de integrar a comunidade acadêmica à externa, proporcionando uma formação que esteja atenta às demandas reais, educacionais e sociais do nosso contexto.

Com o objetivo de fortalecer a extensão nas grandes áreas temáticas definidas de acordo com a Política Nacional de Extensão, a Pró-reitoria de Extensão concede bolsas para discentes através do Programa Institucional de Apoio a Projetos de Extensão - PAPEX.

Uma das iniciativas do curso com relação à extensão, será a abordagem do ensino de Matemática em comunidades indígenas, via projeto de extensão, em parceria com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), cujas atribuições estão detalhadas no tópico Apoio ao Discente.

Ademais, a extensão integra o currículo do curso. O curso inclui na sua estrutura curricular o componente curricular obrigatório de Projetos Sociais, com carga horária de 40 horas, ofertado enquanto estratégia de curricularização da extensão, conforme estabelece o Plano Nacional de Educação - PNE-2014-2024 (BRASIL, 2014). Nessa disciplina, não obstante às demais iniciativas de extensão no âmbito do curso, o licenciando é estimulado a conhecer, participar elaborar e executar ações, projetos e programas sociais na comunidade local.

Destaca-se que o curso de Licenciatura em Matemática conta com três projetos de extensão que contribuem também para o aprimoramento da formação técnica e docente dos estudantes do curso: PAPMEM (Programa de aperfeiçoamento Professores do Ensino Médio), POTI (Polos Olímpicos de Treinamento Intensivo) e CPMAT (Ciclo de Palestras

Matemáticas). Esses projetos proporcionam um estímulo à valorização da docência e permitem a promoção de encontros e discussões dos alunos do curso com a comunidade externa.

Atendendo ao tripé ensino, pesquisa e extensão, as políticas de pesquisa do IFCE estão voltadas para ações de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre alunos e professores da Instituição. Os educadores são incentivados à aprovação de projetos nos mais diversos editais das agências de fomento, como CNPq, Capes, Funcap, Finep, entre outras. O IFCE impulsiona o envolvimento de estudantes nesse tipo de oportunidade, por meio de programas de bolsa de iniciação científica nas diversas áreas do conhecimento, de produtividade de apoio a pesquisadores e de bolsas de apoio à produtividade para pesquisadores.

De um modo geral, vislumbra-se:

- Implantar as ações do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante;
- Consolidar o Curso por meio das avaliações externas;
- Implantar de um programa de apoio ao discente, a partir de atendimentos extraclasse com monitoria e atividades de nivelamento para o discente;
- Organizar e incentivar a participação em eventos como colóquios, simpósios e semanas nas áreas de educação, educação matemática e matemática.
- Manter uma política de Pesquisa e Extensão no âmbito do curso para que se possa incentivar ao discente a permanência na docência básica e ainda visualizar os níveis ainda maiores;
- Incentivar a capacitação dos professores em todos os níveis para uma melhora na qualidade do curso, com uma política de auxílio para pós-graduação como especialização, mestrado, doutorado e Pós-doc; e
- Desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão com participação em encontros de iniciação científica e em editais de órgãos e/ou agências de fomento para programas de bolsas de iniciação científica.

Os esforços, ainda, passam por melhorias e aumento da infraestrutura para o ensino e pesquisa. Os laboratórios, que serão abordados no tópico 19, devem ser implementados ao final da construção de um bloco didático.

## 15 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Maracanaú atua de modo a ser facilitadora nas ações acadêmicas relacionadas ao curso e na resolução de possíveis demandas pelos discentes. Para tanto, lança mão de ações sistematizadas que vão desde o atendimento aos discentes, à promoção de estratégias para melhoria do processo de aprendizagem.

A atuação direta da Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática com os discentes do curso é baseada na Nota Técnica PROEN/IFCE N° 002/2015 (IFCE, 2015) que trata das atribuições do coordenador de curso, ou seja:

- Realizar atendimentos individuais aos discentes;
- Dirimir, com o apoio da Coordenação Pedagógica, problemas eventuais que possam ocorrer entre docentes e discentes;
- Organizar, juntamente com os docentes, encontros educativos e ou socioculturais que são realizados pelo curso que coordena;
- Orientar os discentes para participação de encontros de divulgação científica;
- Acompanhar a matrícula dos discentes do curso;
- Acompanhar solicitações de trancamento e mudança de curso;
- Acompanhar a vida acadêmica do corpo discente;
- Coordenar as atividades relacionadas ao reconhecimento do curso;
- Solicitar dos docentes os Planos de Unidades Didáticas (PUD) de todas as disciplinas do curso, bem como mantê-los atualizados;
- Propor e liderar as discussões sobre alterações na Matriz Curricular, quando se fizer necessário;
- Coordenar a atualização do projeto pedagógico do curso, quando necessário;
- Coordenar as atividades desenvolvidas pelos monitores e pelos bolsistas de laboratórios;
- Auxiliar ao setor administrativo em assuntos estratégicos, tais como: levantamento de demandas (infraestrutura, equipamentos, etc.), elaboração de planos de trabalho, elaboração dos horários semestrais, levantamento de demandas de perfis de vagas para novos docentes, planejamentos anuais, entre outros;
- Liderar as ações de divulgação do curso na sociedade;
- Representar o curso em eventos e reuniões internas e externas, quando for o caso;
- Acompanhar o registro de aulas no acadêmico;

- Registrar as aulas extras no acadêmico em comum acordo entre os docentes e os discentes;
- Atender às solicitações de reabertura de diários no acadêmico em comum acordo entre docentes e discentes;
- Resolver assuntos ligados ao aproveitamento de disciplinas e à entrada de discentes como graduado no referido curso;

Para tanto, de modo a atender as atribuições inerentes à coordenação do curso, sua atuação deve ser pautada em um plano de ação documentado e compartilhado. O plano de ação deve ser elaborado anualmente, em consonância com o disposto na Nota Técnica nº 4/2018/PROEN/IFCE. No ano subsequente, além de apresentação do plano de ação referente ao ano vigente, também deve ser apresentado o relatório referente ao plano de ação do ano anterior. O plano de ação e o relatório do plano de ação devem ser submetidos ao crivo de avaliação do Colegiado do Curso. Este, por sua vez, poderá aprová-los, parcial ou totalmente, com decisão devidamente registrada por meio em ata. Uma vez aprovados, o relatório do plano de ação e o plano de ação devem ser disponibilizados na página institucional Gestão IFCE e também na página oficial do curso (conforme o que está disposto na Nota Técnica Nº 4/2018/PROEN/REITORIA). Destaca-se também que tanto o relatório do plano de ação quanto o plano de ação são submetidos à Direção de Ensino para análise e parecer.

As ações da coordenação do curso executadas, não executadas ou em andamento, presentes no relatório do plano de ação, servem como indicadores de desempenho da coordenação, permitindo nortear constantemente as ações que devem ser implementadas no curso.

Ademais, a atuação do coordenador, considerando a gestão do curso, deverá atender a à demanda existente dos docentes e discentes, bolsistas e equipe multidisciplinar (quando for o caso) e administrar a potencialidade do corpo docente do seu curso, favorecendo a integração e a melhoria contínua.

## 16 APOIO AO DISCENTE

Para o apoio aos discentes do Curso de Licenciatura em Matemática, o *Campus* Maracanaú dispõe, além da coordenação do curso e dos professores, de outros setores que promovem ações de orientação e acompanhamento pedagógico e psicológico, assim como serviços de assistência social, enfermagem e nutrição e núcleos de inclusão e acessibilidade.

O envolvimento, a participação e a colaboração dos setores como Coordenadoria de Assuntos Estudantis (serviço social, psicologia, enfermagem e nutrição), Coordenadoria de Controle Acadêmico, Coordenadoria Técnico-Pedagógica, Estágio, Biblioteca, entre outros, que também lidam com o corpo discente do *campus*, colaboram com a redução contínua de evasão e retenção acadêmica, permitindo assim, que o discente permaneça na instituição e conclua seu curso com êxito. As ações realizadas por cada setor ou serviço estão listadas nos subtítulos a seguir:

### 16.1 ASSISTÊNCIA DE ALUNOS

O Assistente de Alunos, cargo criado pela Federal nº 12.677, de 25 de junho de 2012, atua, precipuamente, de natureza preventiva, educando os (as) discentes em relação aos direitos e deveres estabelecidos no Regulamento de Organização Didática do IFCE. Através de estratégias investigativas, utilizando-se de recursos diversos - sondagem, diagnósticos e relatórios - à medida em que acompanha os(as) estudantes.

Outras atribuições do Assistente de Alunos no IFCE:

- acompanhar os (as) discentes, zelando pela disciplina e segurança em viagens e visitas técnicas e eventos de interesse do instituto;
- auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão (Programa de Monitoria);
- elaborar diagnóstico de indisciplina discente, compartilhando os resultados com os demais profissionais da coordenadoria de assuntos estudantis;

Assim, o Assistente de Alunos identifica anseios e interesses dos (as) estudantes, orientando-os (as) e encaminhando-os(as), quando necessário, aos setores competentes (médico-sociopsicológico ou pedagógico). Desta forma, articulando-se com os demais profissionais da assistência estudantil, colabora para a execução da política educacional do IFCE.

## 16.2 BIBLIOTECA

A Biblioteca Rachel de Queiroz oferece a toda a comunidade acadêmica do *Campus* Maracanaú suporte para o Ensino, Pesquisa e Extensão. São disponibilizados aos usuários um acervo que compreende livros, periódicos, dicionários, teses, dissertações, monografias, DVDs e CD-ROMs, nas áreas de Ciências Humanas, Ciências Puras, Literatura e Tecnologia, com ênfase em livros técnicos e acadêmicos.

Com salas de estudos individuais e em grupo, além de sala de internet, a biblioteca presta serviços como o empréstimo domiciliar de todos os materiais que compõem o acervo; a consulta à base de dados tanto nos terminais de autoatendimento local quanto via internet; o acesso à Biblioteca Virtual Universitária (BVU); o acesso ao Portal de Periódicos Eletrônicos da Capes; a elaboração de catalogação na fonte; a orientação técnica para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos, com base nas normas técnicas de documentação da ABNT; e levantamentos bibliográficos e referenciais para pesquisas.

## 16.3 COORDENADORIA DE CONTROLE ACADÊMICO

A Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA), como setor de execução, responde pelas questões operacionais junto ao Sistema Q-Acadêmico. Desse modo, define junto à Diretoria de Ensino/DIREN, a qual é subordinada, a execução dos processos de pré-matrícula, matrícula, criação de turmas e horários, configurando o sistema da instituição para o encerramento e início dos semestres letivos.

Pelo princípio da legalidade, a CCA executa seus procedimentos de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD), o que possibilita auxiliar coordenadores e estudantes quanto às diretrizes estabelecidas no documento validado pela comunidade de alunos e dirigentes.

No que concerne ao controle externo sobre informações acadêmicas da comunidade de discentes, o setor gerencia o procedimento de ingresso através do Sistema de Seleção Unificada – Sisu, através do acesso ao SISUGestão, e alimenta os dados referentes às situações de matrículas através do acesso ao Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) da Rede Federal.

O setor também controla e organiza arquivos de discentes, armazenando física e eletronicamente as solicitações realizadas pelos discentes.

No atendimento ao público discente, emite documentação de situação acadêmica, como históricos, declarações e horários de disciplinas.

#### 16.4 COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) do IFCE é o setor responsável pelo planejamento, acompanhamento, avaliação de ações pedagógicas desenvolvidas no *campus* Maracanaú com vistas à formulação e reformulação contínua de intervenções pedagógicas que favoreçam o alcance de resultados satisfatórios quanto ao processo ensino-aprendizagem.

A atuação da CTP é embasada nos fundamentos e pressupostos teóricos educacionais, nos princípios legais da Educação Brasileira e, no âmbito institucional, é orientada pela NOTA TÉCNICA N° 003/2015/PROEN/IFCE. A atuação desse setor encontra-se em consonância com a Missão Institucional do IFCE.

As áreas de atuação da CTP são:

1. **Planejamento, assessoramento:** São atividades relativas à elaboração de projetos educacionais e institucionais, emissão de pareceres, prestação de esclarecimentos e orientações à gestão do *campus*, corpo docente, e outros interessados, quando o setor julgar necessário ou quando solicitado.
2. **Supervisão (acompanhamento) do processo de ensino-aprendizagem:** São atividades que atuam diretamente com os segmentos discente (e família) e docente por meio de planejamento e avaliação de intervenções pedagógicas realizadas pela equipe do setor e em alguns momentos com setores parceiros com a finalidade de melhorar o rendimento dos estudantes e a prática educativa docente.
3. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem:** São ações que avaliam continuamente as atividades de cunho pedagógico para que ao longo dessas avaliações possam ser feitas alterações necessárias com vistas às melhorias.

Convém destacar que as atribuições da CTP se articulam com as ações desenvolvidas por outros setores da instituição, como Coordenações de Cursos, Coordenadoria de Assistência Estudantil (serviço social, psicologia, enfermagem e nutrição), Coordenadoria de Controle Acadêmico, Estágio, Biblioteca, Pesquisa, Extensão, entre outros, que também lidam com o corpo discente do *campus*. Nesse sentido, o envolvimento, a participação e a colaboração desses setores, de forma direta ou indireta, colaboram com a redução contínua da evasão e da retenção acadêmica.

## 16.5 COORDENADORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS

A Assistência Estudantil vem se consolidando no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE como um conjunto de ações, configurando-se através de auxílios financeiros e serviços, visando ampliar as condições de permanência e apoio à formação acadêmica do corpo discente. Uma dessas ações diz respeito à disponibilização de serviços, caracterizados por ações continuadas, visando ao atendimento biopsicosocial do discente. Outra ação diz respeito aos auxílios sob a forma de pecúnia, sendo estes destinados, na sua maioria, ao discente, prioritariamente em condições de vulnerabilidade social, e operacionalizados por meio do regulamento dos auxílios. Tal regulamento é normatizado pelo programa de Auxílios, previsto na Política de Assistência Estudantil do IFCE (aprovada pela Resolução nº 024, de 22 de julho de 2015) e, institui ações de efetivação do Decreto nº 7.234, de 19 de junho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES).

As ações previstas no PNAES dizem respeito às seguintes áreas: moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche, apoio pedagógico, acesso e participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação (Decreto 7.234/2010, Art. 3º). Ressaltamos, ainda, que o referido decreto prevê que estas ações serão executadas por Instituições Federais de Ensino Superior, contemplando os IFs.

Portanto, a Assistência Estudantil no IFCE, operacionalizada por meio de serviços ofertados (alimentação escolar, atendimento de equipe multiprofissional, entre outras ações) e auxílios financeiros, foi instituída na perspectiva de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes das múltiplas situações de desigualdade social.

O IFCE *Campus* Maracanaú dispõe dos seguintes serviços, diretamente subordinados à Coordenadoria de Assuntos Estudantis, a saber: Serviço de Enfermagem, Serviço de Nutrição, Serviço de Psicologia e Serviço Social. As ações realizadas por cada serviço estão listadas a seguir:

### **16.5.1 Serviço de Enfermagem**

No âmbito do IFCE, a Enfermagem destina-se à promoção da saúde com foco na educação em saúde, bem como a oferecer cuidados de primeiros socorros em situações de urgência e emergência, conforme ações elencadas a seguir:

- Contribuir para o desenvolvimento integral do (da) discente;
- Colaborar no mapeamento da realidade socioeconômica, acadêmica e de saúde dos discentes;
- Apoiar as estratégias de inclusão das pessoas com deficiência;
- Atuar na prevenção, promoção, tratamento e vigilância à saúde de forma individual e coletiva, colaborando com o processo de ensino-aprendizagem;
- Realizar ações de prevenção e controle sistemático de situações de saúde e agravos em geral;
- Desenvolver atividades de educação em saúde para a adoção de hábitos saudáveis, visando à melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde da comunidade acadêmica;
- Participar de estratégias de combate à evasão escolar;
- Participar do planejamento, execução e avaliação da programação das ações anuais de saúde;
- Participar do processo de seleção de auxílios referente aos aspectos relativos às situações de saúde;
- Acompanhar discentes aos serviços de saúde, nas situações previstas nas diretrizes para atuação do enfermeiro no IFCE.

### **16.5.2 Serviço de Nutrição**

O Serviço Nutrição é responsável pela administração da Unidade de Alimentação e Nutrição, incluindo a responsabilidade técnica da produção e distribuição de suas refeições, de acordo com os parâmetros nutricionais e as normas sanitárias vigentes. Destarte, visa à oferta de uma alimentação adequada e saudável, favorecendo a permanência do estudante no espaço educacional, cooperando para o combate à evasão escolar e a promoção de hábitos alimentares saudáveis. E ainda atua nos programas de educação e assistência nutricional, desenvolvendo ações com a equipe multiprofissional tendo em vista a promoção da saúde e segurança alimentar e nutricional, prestando, também, assessoria às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

No IFCE *Campus* Maracanaú, compete ao nutricionista às seguintes ações técnicas:

- Estimular a identificação de estudantes com necessidades nutricionais específicas para que recebam o atendimento adequado;

- Planejar, elaborar e avaliar os cardápios, adequando-os ao perfil da clientela, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na sustentabilidade e diversificação agrícola da região (Artigo 12 da Lei 11.947/2009);
- Calcular os parâmetros nutricionais para atendimento da clientela com base em recomendações nutricionais, avaliação nutricional e necessidades nutricionais específicas;
- Coordenar e executar os cálculos de valor nutritivo, rendimento e custo das refeições/preparações culinárias;
- Elaborar fichas técnicas das preparações que compõem o cardápio;
- Planejar, orientar e supervisionar as atividades de seleção, compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos;
- Planejar, coordenar e supervisionar a aplicação de teste de aceitabilidade, quando se fizer necessário;
- Propor e realizar ações de educação alimentar e nutricional (oficinas, palestras, elaboração e exposição de material educativo) para a comunidade escolar, visando à promoção da saúde e desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis;
- Elaborar e implementar o Manual de Boas Práticas para serviço de alimentação dentro da Unidade de Alimentação e Nutrição;
- Interagir com a equipe multiprofissional da saúde, objetivando a realização de atividades de promoção da saúde e prevenção de doenças de forma interdisciplinar.

### **16.5.3 Serviço de Psicologia**

A psicologia escolar/educacional assume um papel de contribuir para a construção de uma educação de qualidade, baseada nos princípios do compromisso social, do respeito à diversidade e dos Direitos Humanos. Entende que a ação educativa é permeada por determinantes biopsicossociais que interferem, direta e indiretamente, no desenvolvimento do processo de aprendizagem de cada indivíduo. Desse modo, a ação educativa não se limitará a queixa, mas a busca constante de fomentar um ambiente escolar que promova saúde mental.

Neste sentido, o serviço de Psicologia do *Campus Maracanaú* busca:

- Apoiar servidores no trabalho com a heterogeneidade de discentes;

- Avaliar, acompanhar e orientar dentro do contexto institucional casos que requeiram encaminhamentos clínicos, estabelecendo um espaço de acolhimento, escuta e reflexão. (No caso de demandas psicoterápicas, será realizado encaminhamento para outras instituições que ofereçam o tratamento adequado);
- Fazer parte da equipe multiprofissional que envolve o processo de ensino e aprendizagem levando em conta o desenvolvimento global do discente;
- Propiciar condições para que o discente expresse sua autonomia e consciência crítica, por meio da participação ativa na vida acadêmica, contribuindo para uma formação cidadã;
- Realizar acompanhamento dos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e dificuldade de aprendizagem para a realização das intervenções necessárias;
- Identificar e analisar as causas e as motivações das reprovações, retenções e evasões dos discentes, a fim de subsidiar o direcionamento das intervenções, apreendendo quais os aspectos sociais, físicos, cognitivos e afetivos geram resistência no seu processo de aprendizagem, elaborando condições para permanência da qualidade da aprendizagem;
- Propiciar aos discentes espaços de reflexão e diálogo sobre as temáticas demandadas pelos diversos atores que compõem a comunidade acadêmica;
- Favorecer a prevenção e promoção da saúde dos discentes e comunidade acadêmica, visando o alcance da discussão dos diversos aspectos que compõem o conceito ampliado de saúde, a partir de trabalhos preventivos que visem um processo de transformação pessoal e social;
- Promover ações articuladas com a rede socioassistencial, educacional e de saúde do município, inserindo o *Campus* Maracanaú como um dos pontos estratégicos de mobilização social do município.

#### **16.5.4 Serviço Social**

O Serviço Social no *Campus* de Maracanaú insere-se na promoção do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES – Decreto MEC nº 7.234), mediante elaboração e implementação de serviços, programas, projetos e auxílios (sob a forma de pecúnia), visando à ampliação das condições de acesso e de permanência, com enfoque numa formação crítica e autônoma.

A atuação do Serviço Social no *Campus* situa-se no âmbito da Assistência Estudantil, com destaque nas seguintes ações:

1. De caráter individual: atendimento social, escuta qualificada, estudo social, análise socioeconômica, socialização de informações, orientações sociais, encaminhamento para outros serviços, seleção de estudantes para concessão de auxílios.

2. De caráter coletivo: atendimento coletivo, formação de grupos, reuniões, encontros, seminários, oficinas para alunos e técnicos, campanhas, realização de atividades de acolhimento e integração dos discentes à comunidade acadêmica, confecção de materiais educativos, mobilização e organização social e política, apoio à constituição das entidades estudantis, capacitação dos alunos e técnicos, participação nos espaços de controle social.

Destacamos que é de responsabilidade do Serviço Social, a concessão dos auxílios financeiros, a saber:

- AUXÍLIO MORADIA – subsidia despesas com habitação para locação, sublocação de imóveis para discentes com referência familiar e residência domiciliar fora da Sede do município onde está instalado o *campus*;
- AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO – subsidia despesas de alimentação nos dias letivos;
- AUXÍLIO TRANSPORTE – subsidia despesas no trajeto residência/*campus*/residência;
- AUXÍLIO ÓCULOS – complementa despesas de aquisição de óculos ou lentes corretivas de deficiências oculares;
- AUXÍLIO VISITAS/VIAGENS TÉCNICAS – subsidia despesas com alimentação e/ou hospedagem, em visitas e viagens técnicas;
- AUXÍLIO ACADÊMICO – complementa despesas com alimentação, hospedagem, passagem e inscrição dos discentes para a participação em eventos acadêmicos;
- AUXÍLIO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO – subsidia a aquisição de material de uso individual e intransferível, indispensável à aprendizagem de determinada disciplina;
- AUXÍLIO DISCENTES MÃES/PAIS – subsidia despesas de filho(s) de até 06 (seis) anos de idade ou com deficiência, sob sua guarda;
- AUXÍLIO INCLUSÃO DIGITAL- subsidiar os gastos do/a discente para a obtenção ou atualização dos equipamentos e/ou acesso ou melhoria do plano de internet, podendo ser concedido para a aquisição;

- AUXÍLIO EMERGENCIAL - subsidiar despesas de estudantes, em situações emergenciais, que geram agravamento das condições de vulnerabilidade já existentes;
- AUXÍLIO PERMANÊNCIA ACADÊMICA - subsidiar as diversas despesas de estudantes que são impeditivas da permanência e do êxito no percurso formativo.
- AUXÍLIO FORMAÇÃO – subsidia despesas relativas à ampliação da formação dos discentes em laboratórios/oficinas e em projetos caracterizados por Ensino, Pesquisa e Extensão, vinculados ao seu curso.

Os auxílios têm por objetivos e finalidades ampliar as condições de permanência e apoio à formação acadêmica dos/as discentes, visando a reduzir os efeitos das desigualdades sociais; contribuir para reduzir a evasão; propiciar a melhoria do desenvolvimento acadêmico e biopsicossocial do(a) discente.

#### 16.6 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

O Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (DEPPI) tem como objetivo fomentar a pesquisa, extensão e as novas tecnologias, a busca da atualização sistemática de dados da Pesquisa e da Inovação Tecnológica, divulgando-as por meio de periódicos e incentivando a ética na pesquisa do Instituto, bem como promover a interface do IFCE, com empresas e entidades, para implantação de cursos e atividades da extensão na área de atuação do IFCE.

Nas suas ações, compete ao DEPPI:

- Possibilitar meios para captação de recursos externos para a pesquisa básica e aplicada junto a órgãos fomentadores e empresas inovadoras;
- Convocar os pesquisadores para elaboração conjunta dos projetos de pesquisa e inovação institucionais;
- Manter atualizados os dados institucionais junto aos órgãos de fomento e de apoio a pesquisa (MCTI, CAPES, CNPq, FUNCAP, FINEP, entre outros) e divulgar editais de pesquisa expedidos pelos mesmos;
- Promover a coleta sistemática e permanente de dados, visando à avaliação quantitativa e qualitativa da pesquisa científica;
- Promover a interface do IFCE com diversos segmentos da sociedade civil e outros entes públicos com o intuito de firmar parcerias para o desenvolvimento da pesquisa e da extensão;

- Auxiliar na promoção da integração das atividades dos diversos órgãos envolvidos nas atividades da pesquisa;
- Supervisionar e apoiar as ações do NEABI (Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas);
- Avaliar as solicitações das entidades para implantação de cursos de extensão;
- Executar Projetos de Inclusão Social;
- Visitar órgãos e entidades, buscando parceria para convênios e apoio na implantação e ou melhoria dos projetos de Inclusão Social;
- Coordenar o desenvolvimento dos cursos de Extensão (FIC);
- Informar às outras Pró-reitorias com as quais mantenha interface os resultados com as respectivas avaliações;
- Promover a Semana de Integração Científica (SiC) em conjunto com as comissões especiais de cada eixo tecnológico;
- Coordenar a política estudantil de auxílio acadêmico no segmento a assistência de eventos socioculturais, científicos e de extensão;
- Promover ações de disseminação da cultura empreendedora através das atividades das empresas júnior, incubadoras de empresas e grupos estudantis de empreendedorismo social.

## 16.7 NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS

O Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) tem como objetivo disseminar uma cultura da “educação para convivência”, aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, tecnológicas, educacionais e atitudinais.

Para tanto, o NAPNE atua no sentido de:

- Buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, comunicacionais, educacionais e atitudinais na Instituição de ensino, por meio de levantamentos e aplicação de questionários periodicamente;
- Promover condições necessárias para o ingresso, a permanência e o êxito educacional de discentes com necessidades específicas no IFCE, realizando o acompanhamento dos estudantes;
- Colaborar com as coordenações de cursos, equipe pedagógica e colegiados dos cursos, oferecendo suporte no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes

com necessidades específicas, colaborando com a adaptação dos referenciais teórico-metodológicos, colocando a equipe à disposição para prestar esclarecimentos e orientações;

- Articular junto ao *Campus* e à PROEXT a disponibilização de recursos específicos para aquisições de materiais de consumo e permanente que possibilitem a promoção das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão com qualidade;
- Potencializar o processo ensino-aprendizagem por meio da utilização de novas Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) que facilitem esse processo, por meio da indicação dos recursos já existentes, assim como colaborando com projetos e pesquisas, e ainda promovendo campanha de conscientização e incentivo a ações inclusivas (Prêmio IFCE Inclusivo – premiação de honra ao mérito por ações, projetos e produtos desenvolvidos no IFCE *Campus* Maracanaú);
- Promover e participar de estudos, eventos e debates sobre Educação Inclusiva com o intuito de informar e sensibilizar a comunidade acadêmica no âmbito do IFCE e de outras instituições, realizando palestras e rodas de debates (Projeto Encontros Inclusivos), além do curso de Libras (Módulos I, II e III, totalizando 120 horas);
- Contribuir para a inserção da pessoa com necessidades específicas no IFCE e em espaços sociais, realizando a divulgação dos editais de seleção e dos cursos em instituições que atuem com pessoas com deficiência, além de fazer parceria com o Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência de Maracanaú e Associações aproximando-os do *campus*;
- Assessorar a Diretoria de Ingressos do IFCE especificamente nos casos de ingresso de estudantes e servidores com necessidades específicas, formando uma comissão para o acompanhamento da análise dos documentos dos cotistas no processo de matrícula;
- Assessorar, quando necessário, no processo de alterações nas regulamentações que visem o ingresso e a permanência de pessoas com necessidades específicas no IFCE.

## 16.8 NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS

Os Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABIs), instituído 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 CNE/ 01/2004 do Conselho Nacional de Educação BRASIL, 2004).

Na formulação de uma política educacional de implementação da Lei 10.639/2003 (BRASIL, 2003), o MEC executou uma série de ações, podem-se citar:

- formação continuada presencial e a distância de professores na temática da diversidade étnico-racial em todo o país;
- publicação de material didático, realização de pesquisas na temática;
- fortalecimento dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros (NEAB`s) constituídos nas Instituições Públicas de Ensino;
- os Fóruns Estaduais e Municipais de Educação e Diversidade Etnicorracial, a implementação da Comissão Técnica Nacional de Diversidade para Assuntos Relacionados à Educação dos Afrobrasileiros (CADARA);
- as publicações específicas sobre a Lei dentro da Coleção Educação Para Todos;
- a inserção da discussão inclusão e diversidade como um dos eixos temáticos da Conferência Nacional da Educação Básica;
- a criação do Grupo Interministerial para a realização da proposta do Plano Nacional de Implementação da Lei 10639/03,;
- participação orçamentária e laborativa no Programa Brasil Quilombola, como também na Agenda Social Quilombola;
- participação na Rede de Educação Quilombola, além de assistência técnica a Estados e Municípios para a implementação das Leis 10.639/2003 e 11.645/2008.

## 16.9 SETOR DE ESTÁGIO

O Setor de Estágio do IFCE *Campus* Maracanaú é diretamente subordinado à Diretoria de Ensino e é responsável pela administração do estágio discente, seja ele obrigatório ou não obrigatório. Atua, em parceria, com o Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (DEPPI) e coordenações de cursos, e conta com o apoio dos docentes orientadores de estágio.

Ademais, realiza o controle das documentações, o acompanhamento dos relatórios e cumprimento das regras de Estágio, conforme Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008

(BRASIL, 2008), bem como a divulgação das ofertas de estágio pelas empresas para disseminar as oportunidades ao corpo discente.

#### 16.10 SETOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES

O Setor de Educação Física e Esporte (SEFE) oferece a toda a comunidade acadêmica do *Campus Maracanaú* além de uma avaliação física sistemática, diversas possibilidades para a prática de atividade física e esportes, entre elas: musculação, natação, hidroginástica, treinamento funcional, futebol de campo, futebol de salão, voleibol de quadra, voleibol de areia, futevôlei, basquetebol, handebol, tênis de mesa e jogos de tabuleiro. O SEFE ainda possibilita ao público discente compor suas seleções esportivas e participar das competições a nível regional (jogos do IFCE sub-19 e aberto) e nacional (jogos dos IF sub-19). Além disso, possibilita também a socialização e integração entre discentes, docentes e comunidade por meio dos projetos de Extensão desenvolvidos no setor.

## 17 CORPO DOCENTE

O detalhamento do corpo docente será apresentado nos Quadros 6 e 7. No Quadro 6 é apresentado o Corpo docente necessário para desenvolvimento do curso de Licenciatura em Matemática. Apresentam-se as áreas, subáreas e quantidade necessária de docentes para o atendimento a todos os componentes curriculares deste curso conforme a Tabela de Perfil Docente do IFCE, em vigência.

**Quadro 6** – Corpo docente necessário ao desenvolvimento do curso

ÁREA	SUBÁREA	QUANTIDADE	DISCIPLINAS
Matemática	Matemática básica	4	Matemática básica I e II; Geometrias plana, espacial e analítica; Cálculos I a IV; Mat. Financeira; Probabilidade e Estatística; Análise real; História da Matemática;
	Análise	1	Equações diferenciais ordinárias; Análise real; Cálculos I a IV;
	Matemática aplicada	1	Matemática discreta; Álgebra linear; Análise real;
	Álgebra	1	Álgebra linear; Teoria dos números; Estruturas algébricas;
	Educação matemática	1	Laboratório de ensino de matemática; Informática aplicada ao ensino de matemática; História da matemática; Metodologia do ensino da matemática
Física	Física geral	1	Física I - mecânica básica e Física II - eletromagnetismo
Educação	Currículos e estudos aplicados ao ensino e aprendizagem	2	Currículos e programas; Didática geral; Estágios supervisionados;
	Fundamentos da educação, política e gestão educacional;	2	Fundamentos sócio-filosóficos da educação; História da educação; Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem; Gestão educacional; Políticas educacionais;
Letras	Metodologia científica	1	Metodologia científica
	Libras	1	Libras
	Língua portuguesa	1	Comunicação e linguagem

No Quadro 7 é apresentado o corpo docente existente, onde consta: nome do docente, qualificação profissional, titulação máxima, vínculo, regime de trabalho e disciplinas que ministra.

**Quadro 7 - Corpo docente existente no Campus Maracanau**

<b>NOME</b>	<b>QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL</b>	<b>TITULAÇÃO MÁXIMA</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULARES QUE MINISTRA</b>
Antônio Carlos de Souza	Licenciatura em Física e Matemática	Mestrado	40 h (DE)	Física I - Mecânica Básica; Física II – Eletromagnetismo; Física Matemática I e II
Aurenívia Ferreira da Silva	Licenciatura em Letras	Mestrado	40 h (DE)	Comunicação e Linguagem; Metodologia do Trabalho Científico I; Metodologia do Trabalho Científico II.
David Carneiro de Souza	Bacharelado Matemática	Doutorado	40 h (DE)	Matemática Básica I e II, Matemática Discreta, Álgebra Linear, Introdução à Análise Real; Cálculo Numérico; Probabilidade e Estatística, Geometria Plana; Geometria Espacial; Geometria Analítica e Vetores; Matemática Financeira, História da Matemática, Álgebra Linear II, Tópicos de Análise, Variável Complexa, Cálculo I e Cálculo Numérico
Diego Ponciano de Oliveira Lima	Licenciatura em Matemática	Mestrado	40 h (DE)	Matemática Básica I e II, Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo IV, Álgebra Linear, Geometria Analítica e Vetores, EDO e Séries, História da Matemática, Resolução de Problemas, Teoria dos Números, Matemática Discreta e Tópicos Avançados de Teoria dos Números
Euripedes Carvalho da Silva	Licenciatura em Matemática	Doutorado	40 h (DE)	Matemática Básica I; Matemática Básica I II; Cálculo I; Cálculo II; Cálculo III; Cálculo IV Álgebra Linear, Geometria Analítica e Vetores, EDO e Séries, História da Matemática, Teoria dos Números, Estruturas Algébricas, Introdução às equações diferenciais parciais, Tópicos Avançados em Teorias dos Números, Introdução à Análise Real, Álgebra Linear II, Tópicos de Análise, Variável Complexa e Geometria Diferencial
Juliana de Brito Marques do Nascimento	Licenciatura em Letras	Mestrado	40 h (DE)	Língua Brasileira de Sinais, Projetos Sociais, Educação Inclusiva, Comunicação e Linguagem
Luis José Silveira de Sousa	Licenciatura em Física	Doutorado	40 h (DE)	Física I - mecânica básica, Física II – eletromagnetismo; Física Matemática I e II; e Mecânica Analítica
Marcos Cirineu Aguiar Siqueira	Licenciatura em Matemática	Especialização	40 h (DE)	Probabilidade e Estatística; Matemática Básica I e II; Cálculo I: Cálculo II; Cálculo III; Cálculo IV; Informática Aplicada ao Ensino de Matemática; Geometria Plana e Construções Geométricas; Geometria Espacial, Álgebra Linear; Geometria Analítica e Vetores, EDO e Séries e Introdução às Equações Diferenciais Parciais, Programação Linear, Introdução à Análise Real, Cálculo Numérico, Física Matemática I e II, Variável Complexa, Resolução de Problemas.

<b>NOME</b>	<b>QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL</b>	<b>TITULAÇÃO MÁXIMA</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULARES QUE MINISTRA</b>
José Rodrigues do Nascimento Neto	Licenciatura em Letras Português/Inglês	Especialização	40 h (DE)	Inglês instrumental
Tiago Gadelha de Sousa	Bacharelado em Matemática	Doutorado	40 h (DE)	Matemática Básica I e II, Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo IV, Geometria Plana e Construções Geométricas, Geometria Espacial, Geometria Analítica e Vetores, Estruturas Algébricas, Tópicos de Análise, Variável Complexa
Luciana de Oliveira Souza Mendonça	Licenciatura em Matemática	Doutorado	40 h (DE)	Matemática Básica I e II; Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo IV Educação Matemática, Geometria Plana e Construções Geométricas, Geometria Espacial, Laboratório de Ensino da Matemática, Geometria Analítica e Vetores, Metodologia do Ensino da Matemática
Genilson Gomes da Silva	Licenciatura em Matemática	Graduação	40 h (DE)	Cálculo I, Cálculo II, Geometria Espacial, Geometria Analítica e Vetores, Estruturas Algébricas, História da Matemática e Matemática financeira
Manuel Ricardo dos Santos Rabelo	Licenciatura em Matemática	Mestrado	40 h (DE)	Metodologia do Ensino da Matemática, Laboratório de ensino de matemática, Informática aplicada ao ensino de matemática, História da Matemática, Matemática Básica I e II, Matemática Discreta, Geometria Analítica e Vetores, Matemática Financeira, Cálculo I, II e III. EDO e Séries, Estruturas Algébricas, Cálculo Numérico, Resolução de Problemas e Álgebra Linear
Francisco Edson Gama Coutinho	Licenciatura em Matemática	Mestrado	40 h (DE)	Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo IV, Geometria Analítica e Vetores, Álgebra Linear
Francisco de Assis Francelino Alves	Licenciatura em Educação Física e Graduado em Filosofia	Doutorado	40 h (DE)	Filosofia da Ciência; Filosofia Matemática; Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação; Didática Geral; e Políticas Educacionais
Maria Cleide da Silva Barroso	Licenciatura em Pedagogia	Doutorado	40 h (DE)	História da Educação Brasileira, Estágio Supervisionado I, II, III e IV; Psicologia do Desenvolvimento; Psicologia da Aprendizagem; Didática Geral, Políticas Educacionais e Educação Profissional e Tecnológica
Natália Parente de Lima Valente	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado	40 h (DE)	Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia da Aprendizagem, Estágio Supervisionado I, II, III e IV e Didática Geral
Silvany Bastos Santiago	Licenciatura em Pedagogia	Doutorado	40 h (DE)	Currículos e Práticas Educativas, Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia da Aprendizagem, Estágio Supervisionado I, II, III e IV, Gestão Educacional e Didática Geral

<b>NOME</b>	<b>QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL</b>	<b>TITULAÇÃO MÁXIMA</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULARES QUE MINISTRA</b>
Francisca Antonia Marcilane Gonçalves Cruz	Licenciatura em Música	Mestrado	40 h (DE)	Teoria Musical
Eugênio Barreto Sousa e Silva	Graduação em Administração	Mestrado	40 h (DE)	Empreendedorismo
Jean Carlo Vidal dos Santos	Licenciatura em Educação Física	Especialização	40 h (DE)	Educação Física
Franklin Aragão Gondim	Licenciatura e bacharelado em ciências biológicas	Doutorado	40 h (DE)	Educação Ambiental
Teófilo Roberto da Silva	Licenciatura em Letras	Doutorado	40 h (DE)	Comunicação e Linguagem e Inglês Instrumental
Joyce Carneiro de Oliveira	Licenciatura em Pedagogia	Doutorado	40 h (DE)	Psicologia da Aprendizagem, Estágios Supervisionados I e II
José Nilton Alves Pereira Júnior	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado	40 h (DE)	História da Educação Brasileira, Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação e Gestão Educacional
Amauri Holanda de Souza Júnior	Graduação em Telemática	Doutorado	40 h (DE)	Programação Linear

Fonte: Diretoria de Ensino (DIREN), 2023.

## 18 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo técnico-administrativo diretamente relacionado ao Curso de Licenciatura em Matemática é apresentado no Quadro 8. Nele constam os nomes dos servidores, os setores nos quais estão lotados, seus cargos e titulação máxima.

**Quadro 8 - Servidores Técnico-Administrativos diretamente relacionados ao curso**

SETOR	NOME	CARGO	TITULAÇÃO
<b>DIRETORIA DE ENSINO</b>			
<b>Direção de ensino</b>	Anna Hilda Silva Melo (Assistente da diretoria de ensino)	Assistente em administração	Especialista
	Fabiola Oliveira Xavier da Silva	Assistente de Alunos	Especialista
<b>Coordenadoria de Controle Acadêmico</b>	Cristiano do Nascimento Lira (Coordenador)	Auxiliar em administração	Graduado
	Ivelma Maria Bezerra Lima	Assistente em administração	Especialista
	Mauro Cesar Joca Santos	Assistente em administração	Especialista
<b>Estágio</b>	Andreia Cavalcante Rodrigues	Assistente em administração	Especialista
	Elder Kened Cardoso	Assistente em administração	Graduado
<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>	Leilane Lima Almeida Evangelista (Coordenadora)	Técnica em Assuntos Educacionais	Mestra
	Raimundo Quelpes Ferreira Da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialista
	Roseane Michelle de Lima Silveira	Pedagoga	Especialista
	Samoel Rodrigues da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestre
<b>Biblioteca</b>	Luiz Carlos Silveira de Sousa (Coordenador)	Bibliotecário	Mestre
	Gláucio Barreto Lima	Bibliotecário	Mestre
	Antônia Ney da Silva Pereira	Auxiliar de Biblioteca	Ensino médio
<b>Coordenadoria de Assuntos Estudantis</b>	Grazianne Sousa Rodrigues da Costa	Assistente Social	Especialista
	Keyla de Souza Lima Cruz social	Assistente Social	Doutora
	Diego Bastos do Nascimento Martins	Nutricionista	Mestre
	Agnes Caroline Souza Pinto (Coordenadora)	Enfermeira	Doutora
	Renata Alves Albuquerque	Psicóloga	Doutora
	Lucélia Fernandes de Almeida Lima	Técnica de Enfermagem	Mestra
<b>NAPNE</b>	Emanuel Bruno Carioca Silva	Tradutor Intérprete de Linguagem de Sinais	Graduado
<b>DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO (DEPPI)</b>			
<b>DEPPI</b>	Cicero Jose Sousa da Silva	Técnico em Tecnologia da Informação	Ensino médio/técnico
	Débora Viana de Araújo	Assistente em administração	Graduada

## 19 INFRAESTRUTURA

Neste tópico são apresentadas as infraestruturas da Biblioteca, infraestrutura física e recursos materiais e Infraestrutura de laboratórios, a saber:

### 19.1 INFRAESTRUTURA DA BIBLIOTECA

A biblioteca do IFCE Campus Maracanaú possui um acervo de 13.294 exemplares e 2878 títulos/obras, entre livros, periódicos, dicionários, enciclopédias gerais e especializadas, teses, dissertações, monografias e CD-ROMs, nas áreas de ciências humanas, ciências puras, artes, literatura e tecnologia, com ênfase em livros técnicos e didáticos.

A plataforma digital de livros Minha Biblioteca disponibiliza o acesso a milhares de títulos de 16 grandes editoras acadêmicas e 42 selos editoriais. Com um amplo acervo multidisciplinar, que abrange títulos técnicos, acadêmicos e científicos, em português, divididos em 7 catálogos: Ciências Jurídicas, Ciências Sociais aplicadas, Ciências Exatas, Saúde, Medicina e Odontologia, Ciências Pedagógicas e Letras.

Além do material bibliográfico disponível na biblioteca, os discentes têm acesso à plataforma digital de livros Minha Biblioteca, que disponibiliza o acesso a milhares de títulos de 16 grandes editoras acadêmicas e 42 selos editoriais. Com um amplo acervo multidisciplinar, que abrange títulos técnicos, acadêmicos e científicos, em português, divididos em 7 catálogos: Ciências Jurídicas, Ciências Sociais aplicadas, Ciências Exatas, Saúde, Medicina e Odontologia, Ciências Pedagógicas e Letras.

O Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) é um dos maiores acervos científicos virtuais do País, que reúne e disponibiliza conteúdos produzidos nacionalmente e outros assinados com editoras internacionais de instituições de ensino e pesquisa no Brasil. São mais de 49 mil periódicos com texto completo e 455 bases de dados de conteúdos diversos, como referências, patentes, estatísticas, material audiovisual, normas técnicas, teses, dissertações, livros e obras de referência.

A biblioteca do *Campus* Maracanaú conta com profissionais especializados que registram, catalogam, classificam, indexam e disseminam as informações contidas em seus acervos e fazem a manutenção das informações bibliográficas no sistema de gerenciamento de bibliotecas Sophia. Dentre as atividades, está incluso também a preparação técnica do material bibliográfico para empréstimo domiciliar e para o acesso on-line de seu acervo.

Os principais serviços disponibilizados na biblioteca do *campus* são:

- Acesso à Base de Dados Sophia nos terminais locais e via Internet;
- Empréstimo domiciliar e renovação das obras e outros materiais;
- Consulta local ao acervo;
- Elaboração de catalogação na fonte;
- Orientação técnica para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos, com base nas Normas Técnicas de Documentação da ABNT;
- Acesso ao Portal de Periódicos da Capes;
- Acesso à plataforma digital de livros (Minha Biblioteca);
- Acesso à Internet;
- Levantamento bibliográfico.

Com relação ao empréstimo de material bibliográfico, o usuário pode retirar, por empréstimo domiciliar, qualquer publicação constante do acervo, exceto as obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas, periódicos, jornais, etc.) ou outras publicações que, a critério da Biblioteca, constituem-se obras de consulta local.

A Biblioteca Rachel de Queiroz, como é chamada a biblioteca do campus, possui 390,00 m<sup>2</sup>, disponibilizando à comunidade acadêmica títulos físicos e virtuais. Para o acesso virtual, há 6 computadores disponíveis numa sala separada, já o acesso de busca, por meio do Sophia, é feito em um terminal computadorizado. Além do bibliotecário, há técnicos-administrativos à disposição para auxiliar quem necessite. Na biblioteca há sala de estudos conjuntos (mesa grande e mesas individuais), assim como sala de estudo privativa. O ambiente é climatizado e bem iluminado, com um aspecto de limpeza contínua. Adicionalmente, a biblioteca possui Plano de Atualização e Manutenção do seu Acervo Bibliográfico e o Plano de Contingência estabelecido. A biblioteca funciona de segunda a sexta-feira, das 8h às 20h.

## 19.2 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE acontece nas dependências do Campus Maracanaú, que conta atualmente com quatro prédios, sendo um destinado à administração e três blocos de ensino.

Especificamente, para o desenvolvimento e execução do curso de Licenciatura em Matemática, utilizar-se-á o Bloco I do Campus Maracanaú. No que diz respeito aos detalhes dessas instalações físicas, seguem-se o detalhamento abaixo:

- Sala de professores;
- Sala de coordenação do curso de Licenciatura em Matemática;
- 8 salas de aula;
- Auditório;
- Sala de videoconferência;
- Biblioteca;
- Auditório climatizado, com sistema de som e vídeo, com capacidade para 150 pessoas;
- Complexo esportivo, composto por um ginásio poliesportivo com banheiros e vestiários, uma piscina semiolímpica e uma academia de ginástica;
- Veículos para a realização de visitas técnicas, sendo um ônibus com capacidade para 45 pessoas, um micro-ônibus com capacidade para 28 pessoas e uma Van com capacidade para 16 pessoas;
- Armários para os alunos;

### 19.3 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

O Curso de Licenciatura em Matemática poderá fazer uso de 4 laboratórios específicos: Laboratório de Educação Matemática, Laboratório de Ensino de Física, Laboratório de Práticas Pedagógicas e Laboratório de Informática. Os laboratórios de ensino de matemática e física serão providenciados no Campus Maracanaú. Eis a caracterização desses laboratórios:

#### **Laboratório de Educação 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. Dentro desse contexto, o LEM poderá ser utilizado nas disciplinas de Laboratório de Ensino da Matemática, Geometria Plana e Construções Geométricas, Geometria Espacial e como apoio para as disciplinas de História da Matemática, Estágios Supervisionados I, II, III e IV, e demais componentes curriculares que envolvam a relação ensino aprendizagem de Matemática, ou que possuem carga horária de Prática como Componente curricular (PCC).

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, destacam-se abaixo, no Quadro 9, os recursos materiais a serem adquiridos para a implantação do LEM.

**Quadro 9** - Materiais a serem adquiridos para o Laboratório de Educação Matemática

<b>MATERIAL</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Quadro branco	01
Quadro mural	02
TV 42"	01
Hack para TV	01
Data show com entrada de vídeo	01
Caixa de som	02
Aparelho de DVD ou digital	01
Armários	04
Cadeiras para alunos	40
Mesas para alunos	05
Birô para professor	01
Ar condicionado	02
DVDs para gravação	30
DVDs com conteúdos didáticos	10
Algeplan	-
Geoplano	04
Blocos lógicos	10
Material dourado	10
Escala de Cusenaire	10
Tangram	30
Jogo de xadrez	10
Sólidos geométricos	10
Quebra cabeças	20
Figuras planas	10
Fitas métricas	20
Balança de dois pratos (kits)	02
Balança de banheiro	04
Paquímetros	04
Softwares e aplicativos: Geogebra, Scilab, Maple, Cabri, Gcompris, winplot	-
Compassos de madeira para quadro	05
Transferidores de madeira para lousa	05
Régua de madeira para lousa	05
Réguas, compassos e transferidores para 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	-

### **Laboratório de Ensino de Física**

Neste laboratório são desenvolvidas práticas relativas aos temas ligados aos assuntos de mecânica, eletricidade e óptica, os quais satisfazem as disciplinas de física de nosso campus. Sendo possível realizar experiências sobre mecânica, acústica e termodinâmica. O laboratório contém trilhos de ar completos, com sistema computadorizado de medidas e com cronômetros manuais controlados, com os planos inclinados e pêndulos simples. Além dos equipamentos de uso específico, o laboratório conta com equipamentos de uso geral, tais como régua, paquímetro, micrômetros, termômetros analógicos e digitais, cronômetros analógicos e digitais, entre outros. Para abordar os assuntos de eletricidade, eletromagnetismo e óptica, o laboratório conta com os seguintes equipamentos: fontes de tensão, conjunto completo para balança de torção, cargas eletrostáticas, bancos ópticos com lentes e espelhos, entre outros.

### **Laboratório de Práticas Pedagógicas**

A proposta do Laboratório de Práticas Pedagógicas (LAPP) busca trazer para o centro do debate a temática da formação docente e a sua práxis. De acordo com esse pressuposto, e fundamentadas nos estudos e pesquisas de Aprendizagem, e Ensino de Ciências, a proposta do LAPP visa, dentre outros aspectos, desenvolver a capacidade de reflexão acerca da realidade sócio educacional sob o ponto de vista de sua totalidade, contribuindo para o desenvolvimento de uma visão crítica sobre a função social da escola perspectivada pela organização social vigente. Por conseguinte, os esforços propostos procuram identificar os recursos didáticos adequados para uma prática educativa criativa e interativa no ensino de ciências.

O LAPP tem em suas dependências o total de 4 compartimentos, especificamente: sala de reuniões, constituída de 24 cadeiras, 7 mesas, 4 computadores e dois quadros brancos para o auxílio dos alunos em seus projetos e pesquisas, 2 pequenas salas gabinetes dos pedagogos, onde a sala é equipada com uma impressora, 1 mesa, 1 cadeira e um 1 computador por sala, 1 lousa digital portátil, internet via wifi e cabo. Além disso, há também um almoxarifado equipado com 2 estantes e um armário para armazenamento de materiais para utilização exclusiva dos projetos desenvolvidos. E ainda, uma sala que é utilizada para o Mestrado de Ensino de Ciências e Matemática, orientações e aulas para os alunos deste curso. Totalizando uma área de 50 m<sup>2</sup> em dimensões.

O LAPP tem acessibilidade, com elevadores exclusivos para uso dos portadores de deficiência, possui câmeras de vigilância para o controle de segurança, possui iluminação

obedecendo aos parâmetros de instalações elétricas estabelecida por leis, além disso, a sala é bastante arejada com 2 janelas de vidro e duas centrais de ar-condicionado.

### **Laboratório de Informática**

Trabalhar com o computador é uma possibilidade de ampliar e diversificar a prática pedagógica. O computador possibilita a utilização de estratégias que não se restringem ao simples uso e manuseio de uma máquina.

O laboratório de Informática tem como principal objetivo utilizar o computador e a internet como recursos didáticos para as práticas pedagógicas, tanto nas disciplinas de Laboratório de Ensino de Matemática e Informática Aplicada ao Ensino de Matemática, como em outros componentes curriculares, sendo mais um recurso para haver uma aprendizagem mais prazerosa, através de softwares educativos, complementando conteúdos trabalhados em sala de aula pelo professor. O laboratório é composto por 40 computadores com programas computacionais para o ensino de Matemática instalados e demais programas, tais como: linguagens de autoria, Winplot, Geogebra, LateX, processadores de textos e hipertexto, planilha eletrônica, pacotes estáticos, banco de dados.

## REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050/94**– Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos – Procedimento. disponível em: < . br/legin/fed/lei/2000/lei-10098-19-dezembro-2000-377651-pub oacomdeficiencia. gov.br/app/sites /default/files/ arquivos/%5Bfield\_generico\_imagens-filefield-description%5D\_24.pdf>. Acesso em: 15/08/2018.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: . Acesso em: 16/08/2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 abril 1999, p.1, Brasília-DF. Disponível em: <http://www. planalto. gov.br/ CCIVil\_03 /LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 12/08/2018.

\_\_\_\_\_. Lei de Diretrizes e Bases da Educação: Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. **Diário Oficial da União**, 23 dez. 1996, Brasília-DF. Disponível em:< http:// www. Planalto.gov.br/ ccivil\_03 /leis/L9394.htm>. Acesso em: 15/08/2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.098/2000, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para portadores de deficiência ou mobilidade reduzida, e da outras providencias. **Diário Oficial da União**, Brasília, de 20/12/2000, Seção 1, p. 32. Disponível em:< http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-10098-19-dezembro-2000-377651-publicacaooriginal-1-pl.html >. Acesso em: 15/08/2018.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES nº 583/2001, de 04 de abril de 2001. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. **Diário Oficial da União**, Brasília, de 29 de outubro de 2001. Disponível em:< cne/arquivos/ pdf/CES0583.pdf>. Acesso em: 12/08/2018.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CP nº 09/2001, de 08 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, de 18/1/2002, Seção 1, p. 31. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf >. Acesso em: 15/08/2018.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, de 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciaturas. **Diário Oficial da União**, 05 de marco de 2002, Brasília-DF. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 15/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 02/2002, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9. Disponível em :< http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf >. Acesso em: 12 /10/2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

**Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de junho de 2002, p. 13. Disponível em: < [ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](#) >. Acesso em: 15/08/2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 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 dá outras providências. Disponível em :< [. gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.639.htm](#) >. Acesso em: 12 /10/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES nº 3/2003 de 18 de fevereiro de 2003. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 de fevereiro de 2003. Seção 1, p. 13. Disponível em :< [cne/arquivos /pdf/ces03 2003.pdf](#) >. Acesso em: 12 /10/2018.

\_\_\_\_\_. Portaria MEC nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 nov. 2003, seção 1, p. 12. Disponível em:<[http://portal.mec. gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf](#) >. Acesso em: 12/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, 22 jun. 2004, Seção 1, p. 11., Brasília-DF. Disponível em:< [.mec.gov.br/cne/ arquivos /pdf/res012004.pdf](#) >. Acesso em: 14/08/2018.

\_\_\_\_\_. [nº](#) 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 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. **Diário Oficial da União**, 13 dez. 2004, p.05, Brasília-DF. Disponível em:< [Decreto/D5296.htm](#)>. Acesso em: 14/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 01/2005, de 17 de novembro de 2005. Altera a Resolução CNE/CP nº 1/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de novembro de 2005. Seção 1, p. 17. Disponível em :< [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_05.pdf](#) >. Acesso em: 12 /10/2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, 23 dez.2005, p. 28., Brasília-DF. Disponível em:<[.planalto.gov.br /ccivil\\_ 03 /\\_Ato2004-2006 /2005/ Decreto/ D5626.htm](#) >. Acesso em: 17/08/2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.645/2008, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 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 Cukltura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, de 11 de marco de 2008, p.01(Publicação Original).

Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11645-10-marco-2008-572787-publicacaooriginal-96087-pl.html>>. Acesso em: 15/08/2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 29 set. 2008, p. 03, Brasília- DF. Disponível em:<[. gov.br/ ccivil\\_ 03/\\_ato2007-2010/ 2008/lei/111788.htm](http://www.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm)>. Acesso em: 16/08/2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.892/2008, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, de 30 de dezembro de 2008. Brasília, DF, 2008. Disponível em: < >. Acesso em: 16/08/2018.

\_\_\_\_\_. nº [6.949, de 25 de agosto de 2009](#). Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, 26 agosto 2009, p. 03, Brasília-DF. Disponível em:<[http://www.planalto. gov.br/ccivil\\_ 03/\\_ato2007-2010/2009/ decreto/ d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/ decreto/ d6949.htm)>. Acesso em: 16/08/2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.234/2010, de 19 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. **Diário Oficial da União**, 20 jul. 2010, p. 05, Brasília-DF. Disponível em: <[. gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/ decreto/ d7234.htm](http://www.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/ decreto/ d7234.htm)>. Acesso em: 16/08/2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.611/2011 Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 nov. 2011, p. 12, Brasília-DF. Disponível em: <[http://www. planalto.gov. br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/ decreto /d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/ decreto /d7611.htm)>. Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, 31 maio. 2012, Secao 1, p. 48, Brasília-DF. Disponível em:< [http://portal.mec.gov.br / dmdocuments /rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf)>. Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. [Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012](#). Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 de dez.2012. Disponível em: < Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. Aprova o Plano Nacional De Educação (2001-2010) – PNE e dá outras providencias. **Diário Oficial Da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001 /110172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm)>. Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. Ministerio da Educacao. **Sistema e-MEC**. Disponível em:< = >. Acesso em: 20/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º 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. Alterada no Art.22 pela Resolução CNE/CP nº 1, de 9 de agosto de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 de julho de 2015 – Seção 1 – pp. 8-1.. Disponível em :< <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em: 12 /10/2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 07 de jul.2015. Disponível em: < . [gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm) >. Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Autoriza as instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância. **Diário Oficial da União**, 11 out. 2016, Secao 1, p. 23-25, Brasília-DF. Disponível em:<. [org.br/legislacoes/detalhe/1988/portaria-n-1134](http://org.br/legislacoes/detalhe/1988/portaria-n-1134)>. Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. Decreto MEC nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o Art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, nº 102, 30.05.2017, Seção 1, p. 1, Brasília-DF. Disponível em:< <http://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Decreto-9057-2017-05-25.pdf>>. Acesso em: 09/08/2018.

CAMILA, Karla Escolas estaduais têm carência de 5 mil professores. **Diário do Nordeste**, 2010. Disponível em:< . [com.br/editorias/metro/escolas-estaduais-tem-carencia-de-5-mil-professores-1.348255](http://com.br/editorias/metro/escolas-estaduais-tem-carencia-de-5-mil-professores-1.348255) >. Acesso em: 09/08/2018

CYRINO, M.C.C.T. Preparação e emancipação profissional na formação inicial do professor de Matemática. In: NACARATO, Adair M.; PAIVA, Maria A.V. A. (Org.). **A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisa**. Belo Horizonte: Autêntica, p. 77- , 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos Municípios Brasileiros 2015**. Disponível em: < [perfilmunic/2015/default.shtm](http://perfilmunic/2015/default.shtm)>. Acesso em: 20/08/2018.

IFCE. Resolução Consup/IFCE nº 006, de 10 de março de 2010. **Aprova, ad referendum do Conselho Superior do IFCE, o Regulamento do Programa de Monitoria do IFCE**. Disponível em: < >. Acesso em: 20/08/2018.

\_\_\_\_\_, **Plano de Desenvolvimento Institucional - Instituto Federal do Ceará (2014 - 2018)**. Ceará: IFCE, 2014. Disponível em:< [plano-de-desenvolvimento-institucional/plano-de-desenvolvimento-institucional-2014-2018-pdf/view](http://plano-de-desenvolvimento-institucional/plano-de-desenvolvimento-institucional-2014-2018-pdf/view) >. Acesso em: 20/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 028, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o **Manual de Estágio do IFCE**. Disponível em:< [Downloads/RESOLUO%20N%2020028-2014%20-%20Manual%20do%20Estagario.pdf](http://Downloads/RESOLUO%20N%2020028-2014%20-%20Manual%20do%20Estagario.pdf) >. Acesso em: 17/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 004/2015, de 28 de janeiro de 2015. Aprova, *ad referendum*, o **Regulamento de organização do Núcleo Docente Estruturante**. Disponível em: < > .Acesso em: 12/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 035, de 22 de junho de 2015. Aprova o **Regulamento da Organização Didática (ROD)**. Disponível em: < <https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2015/035-2015-aprova-o-regulamento-da-organizacao-didatica.pdf> >. Acesso em: 17/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 024/2015, de 22 de julho de 2015. Aprova a **Política de Assistência Estudantil do IFCE**. Disponível em: < <https://ifce.edu.br/espaco-estudante/assistencia-estudantil/arquivos/resolucao-da-politica-de-assistencia-estudantil-do-ifce.pdf> >. Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE Nº 050, de 14 de dezembro de 2015. Aprova o **Regulamento dos Napnes do IFCE**. Disponível em: < <https://ifce.edu.br/proext/arquivos/resolucao-no-050-14-de-dezembro-de-2015-napnes.pdf> >. Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica PROEN/IFCE nº 002/2015**. Atribuições do Coordenador de Curso. Disponível em: < [https://ifce.edu.br/proext/arquivos/attachments/download/2970/Nota%20%C3%A9cnica%20n%C2%BA002\\_2015\\_PROEN\\_IFCE.pdf](https://ifce.edu.br/proext/arquivos/attachments/download/2970/Nota%20%C3%A9cnica%20n%C2%BA002_2015_PROEN_IFCE.pdf) >. Acesso em: 17/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 071/2017, de 31 de julho de 2017. Aprova o Regimento Interno dos **Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas no Instituto Federal do Ceará**. Disponível em: < <https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/071-17-aprova-o-regimento-interno-dos-nucleos-de-estudos-afro-brasileiros-e-indigenas-no-instituto-federal-do-ceara.pdf> >. Acesso em: 12/10/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 101, de 25 de setembro de 2017. Aprova alteração na **Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) do IFCE**. Disponível em: < >. Acesso em: 17/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 099, de 27 de setembro de 2017. Aprova **Manual de Elaboração de Projetos Pedagógicos dos Cursos do Instituto Federal do Ceará**. Disponível em: < [https://ifce.edu.br/proext/arquivos/20Aprova%20o%20Manual%20de%20Elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20Projetos%20Pedag%C3%B3gicos%20de%20Cursos%20do%20IFCE%20\(10\).pdf](https://ifce.edu.br/proext/arquivos/20Aprova%20o%20Manual%20de%20Elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20Projetos%20Pedag%C3%B3gicos%20de%20Cursos%20do%20IFCE%20(10).pdf) >. Acesso em: 09/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 100, de 27 de setembro de 2017. Aprova o **Regulamento para criação, suspensão de oferta de novas turmas, reabertura e extinção de cursos do IFCE**. Disponível em: < [AprovadoRegulamentoparaCriaoSuspensodeOfertadeNovasTurmasReaberturaeExtinodeCursosdoIFCE.pdf](https://ifce.edu.br/proext/arquivos/AprovadoRegulamentoparaCriaoSuspensodeOfertadeNovasTurmasReaberturaeExtinodeCursosdoIFCE.pdf) >. Acesso em: 15/08/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 120, de 27 de novembro de 2017. Aprova o **Regulamento de Organização e Implantação de Disciplinas Extracurriculares no IFCE**. Disponível em: < <https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/120-17-aprova-o-regulamento-de-organizacao-e-implantacao-de-disciplinas-extracurriculares-no-ifce.pdf> >. Acesso em: 12/10/2018.

\_\_\_\_\_. Resolução Consup/IFCE nº 75/2018, de 13 de agosto de 2018. Revoga as Resoluções nº 055, de 14 de dezembro de 2015, e a Resolução nº 050, de 22 de maio de 2017, e define as normas de funcionamento do colegiado dos cursos técnicos e de graduação do IFCE. Disponível em: < >. Acesso em: 12/10/2018.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2016.** Disponível em: < >. Acesso em: 15/08/2018.

MARACANAÚ-CE. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – ADHB de Maracanaú-CE 2017** Disponível em: < [http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/maracanau\\_ce#educacao](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/maracanau_ce#educacao)>. Acesso em: 15/08/2018.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, P. 15-39,1999.

POPKEWITZ, Thomas S.. A changing terrain of knowledge and power: a social epistemology of educational reseach. **Educational Research**, v. 26, n, 9,p. 18-29,1999. Disponível em:< >. Acesso em: 15/08/2018.

ROSISTOLATO, Rodrigo; ;PRADO, Ana Pires do; MARTINS, Leane Rodrigues. A “realidade” de cada escola e a recepção de políticas educacionais. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 98, p. 112-132, mar. 2018 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362018000100112&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362018000100112&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 28 out. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362018002601074>.

RUIZ, Antonio Albáñez; RAMOS, Mozart Neves; HINGEL, Murílio. **Escassez de professores no Ensino Médio**: propostas estruturais e emergenciais. Relatório produzido para MEC, 2007. Disponível em: < >. Acesso em: 15/08/2018.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002.

## ANEXOS

## ANEXO I: PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS

## Semestre I

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA BÁSICA I</b>	
<b>Código:</b> 04.400.1	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80 h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Noção e relações de conjuntos. Conhecimento e aplicação de funções e números reais. Diferentes representações das funções.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as funções por meio de gráficos e leis;</li> <li>• Compreender os principais tópicos da Matemática Elementar do Ensino Médio;</li> <li>• Analisar situações problema, a partir da interpretação das informações e diferentes representações das funções (seja ela quadrática, exponencial, logarítmica ou trigonométrica).</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I- Conjuntos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noção de conjunto;</li> <li>• Relação de inclusão, complementar de um conjunto, reunião e interseção, igualdade de conjuntos, produto cartesiano.</li> </ul> <b>Unidade II- Funções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções: introdução, relação, funções inversas;</li> <li>• Números Reais: segmentos comensuráveis e incommensuráveis, a reta real, expressões decimais, desigualdades, intervalos, valor absoluto.</li> </ul> <b>Unidade III- Diferentes representações das funções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções Afins: o plano numérico <math>\mathbb{R}^2</math>; a função afim; a função linear; caracterização da função afim; funções poligonais;</li> <li>• 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>• Funções Polinomiais: funções polinomiais vs. Polinômios; determinando um polinômio a partir de seus valores; gráficos de polinômios;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos.	

<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (datashow), softwares de gráficos.	
<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.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> : conjuntos e funções. 6 <sup>a</sup> ed.. São Paulo: Atual Editora, v.1,2005.	
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> : logaritmos. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, v.2, 2005.	
IEZZI, G. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> : trigonometria. 6 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Atual Editora, v.3,2005.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
CARVALHO, P. C.P.; LIMA, E. L.; MORGADO, A.C.;WAGNER, E.. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 10 <sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: SBM, v. 1.,2012. (Coleção do Docente de Matemática).	
CARVALHO, P. C.P.; LIMA, E. L.; MORGADO, A.C.;WAGNER, E.. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> : enunciados e Soluções dos Exercícios. Rio de Janeiro: SBM, v.4,2007. ( Coleção do Docente de Matemática).	
LIMA, E. L.. <b>Números e funções reais</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção PROFMAT).	
MUNIZ NETO, A. C. M. <b>Tópicos de Matemática Elementar</b> : números reais. 2 <sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: SBM, v.1,2016.( Coleção do Docente de Matemática).	
SCHEINERMAN, E. R., <b>Matemática Discreta</b> . 2 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA DA CIÊNCIA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.2	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Noções Básicas de Filosofia. Relações entre História e Filosofia da Ciência. Ciência Moderna. Epistemologia Contemporânea. Ciência e Sociedade.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer sobre a origem, os fundamentos e a consolidação do pensamento científico na modernidade da civilização ocidental;</li> <li>• Compreender sobre o processo de formação histórica da Ciência, objetivando uma consciência crítica sobre o papel e o valor da ciência na contemporaneidade; e</li> <li>• Compreender a dimensão ética do homem da atualidade, a partir da relação entre Ciência e Filosofia.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I</b> - Noções Básicas De Filosofia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito de Filosofia;</li> <li>• Ato de Filosofar;</li> <li>• Papel do Filósofo no mundo;</li> <li>• Questão da verdade na Perspectiva Filosófica.</li> </ul> <p><b>Unidade II</b> - As Relações entre História e Filosofia da Ciência</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origens da filosofia;</li> <li>• Saber mítico como momento pré-filosófico;</li> <li>• Relação entre mito e filosofia;</li> <li>• Nascimento da filosofia;</li> <li>• Pensamento dos primeiros filósofos;</li> <li>• Filosofia clássica: Sócrates – Platão – Aristóteles.</li> </ul> <p><b>Unidade III</b> - Ciência Moderna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origem da Ciência Moderna;</li> <li>• Racionalismo;</li> <li>• Empirismo;</li> <li>• Galileu e a Revolução Científica do Século XVII;</li> <li>• Método Científico.</li> </ul> <p><b>Unidade IV</b>- Epistemologia Contemporânea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noção de Epistemologia;</li> <li>• Ciências da Natureza;</li> <li>• Ciências Humanas;</li> <li>• Pensamento Epistemológico de Karl Popper: Falsificacionismo.</li> </ul> <p><b>Unidade V</b>- Ciência e Sociedade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialética</li> <li>• Fim da Modernidade e o Ocaso da Ciência Moderna.</li> <li>• Caráter Ético do Conhecimento Científico.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas participativas; seminários temáticos; aula de campo: expedição científica e cultural; trabalhos em grupos (leituras, debates, exposições).	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (data show),	

softwares de gráficos.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Participação dos discentes nas aulas e demais atividades da componente curricular; relatório da aula de campo; avaliação descritiva.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ARANHA. <b>Temas de filosofia</b>. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>FOUREZ, Gérard. <b>A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências</b>. São Paulo: UNESP, 1995.</p> <p>REIS, José Carlos. <b>A história entre a filosofia e a ciência</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2007. <i>E-book</i>. ISBN 9788582178805.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à filosofia</b>. 14. ed. São Paulo: Ática, 2010. 520 p. ISBN 9788508134694.</p> <p>LACOSTE, Jean. <b>A filosofia no século XX</b>. Campinas, SP: Papyrus, 1992.</p> <p>MORIN, Edgar. <b>Ciência com consciência</b>. Tradução de Maria D. Alexandre, Maria Alice Araripe de Sampaio Doria. 20. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021. 344 p. ISBN 9788528605792.</p> <p>OLIVA, Alberto. <b>Filosofia da Ciência</b>. São Paulo: Zahar, 2003.</p> <p>POPPER, Karl. <b>Os dois problemas fundamentais da teoria do conhecimento</b>. São Paulo: Editora da UNESP, 2013.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM</b>	
<b>Código:</b> 04.400.3	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Ensino de Língua Portuguesa, especialmente da modalidade escrita, voltado para a instrumentação do educando nas aptidões que envolvem a elaboração de textos dissertativo-argumentativos e técnico-científicos.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os diversos tipos e estratégias de leitura;</li> <li>● Aprofundar conhecimentos da Língua Portuguesa, especialmente da modalidade escrita</li> <li>● Compreender a especificidade da estrutura e processos da produção de textos dissertativo-argumentativos e técnico-científicos;</li> <li>● Compreender a importância de apreender conceitos que viabilizem a produção de diferentes tipos de texto.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I – Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão literal: relações de coerência; relações coesivas; indícios contextuais; relação de sentido entre as palavras; especificidades dos tipos de textos;</li> <li>• Compreensão inferencial: propósito do autor; informações implícitas; distinção entre fato e opinião; organização retórica (generalização, exemplificação, classificação, elaboração...);</li> <li>• Tipos e estratégias de leitura;</li> <li>• Habilidades de estudo: visão preliminar; visão seletiva; uso do dicionário; resumo / fechamento / esquema.</li> </ul> <p><b>Unidade II - Escrita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Componentes do processo da escrita: geração de ideias; planejamento; seleção de ideias; esboço do texto; revisão; redação final;</li> <li>● Estrutura do texto dissertativo (expositivo-argumentativo): delimitação do tema; objetivos do autor na argumentação; valor composicional da ordem dos argumentos; distinção entre opinião e argumento; fato e hipótese; premissa e conclusão; procedimentos argumentativos: ilustração, exemplificação, citação e referência; funções retóricas;</li> <li>● Estrutura do texto técnico: aspectos estruturais, objetivos e funções do(a) requerimento, ofício, procuração, carta comercial, curriculum vitae, ata, relatório;</li> <li>● Estrutura do texto científico: aspectos estruturais, objetivos e funções do(a) relatório científico, projeto de pesquisa, ensaio, dissertação científica, monografia, tese; normas e procedimentos a serem adotados no texto científico;</li> <li>● Estrutura do parágrafo: tópico frasal; desenvolvimento (tipos); conclusão.</li> </ul> <p><b>Unidade III – Coesão e coerência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mecanismo de coesão textual: referência; substituição; elipse; conjunção; reiteração; sequência;</li> <li>● Tipos e uso da coerência.</li> </ul> <p><b>Unidade IV- Aspectos gramaticais e linguísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estruturas da frase: modos estruturar a frase: expansão, redução, deslocamento, substituição, encaixe e passivização;</li> <li>● Valor e significação da flexão dos vocábulos dentro da frase;</li> <li>● emprego de afixos com diferentes valores semânticos; emprego de cognatos em frase;</li> <li>● regras-padrão de concordância, regência e colocação; forma padrão de expressar o tratamento; pontuação.</li> <li>● Recursos estilísticos: adequação do texto à situação de uso; adequação do texto ao ponto de vista do autor sobre o tema; variação linguística e variação estilística; graus de formalidade; recursos indicativos da intencionalidade (modalizadores).</li> </ul>	

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Utilização de recursos audiovisuais e multimídia; compreensão e produção de textos; trabalhos e atividades individuais e em grupos; avaliações.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (datashow), softwares de gráficos.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Atividades e discussão de textos; seminários; avaliações; participação nas atividades propostas; produção textual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p><b>Garcia</b>, Othon M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 548 p. ISBN 9788522508310.</p> <p><b>Koch</b>, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014. 220 p. ISBN 9788572444231.</p> <p><b>Brasileiro</b>, Ada Magaly Matias. Comunicação e Expressão. Porto Alegre: SAGAH, 2016. E-book. ISBN 9788569726272.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p><b>Cunha</b>, Celso. Nova gramática do português contemporâneo. 4. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007, 762 p. ISBN 9788586368325.</p> <p><b>Bechara</b>, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa: respostas aos exercícios propostos. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006. 29 p.</p> <p><b>Bechara</b>, Evanildo. Lições de português pela análise sintática. 18. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006. 360 p. ISBN 858693013-X.</p> <p><b>Koch</b>, Villaça Ingedore; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e argumentar. São Paulo: Contexto, 2021. 235 p. ISBN 9788572449502.</p> <p><b>Souza</b>, Luiz Marques de. Compreensão e produção de textos. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 173p. Inclui bibliografia. ISBN 9788532614902.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA DISCRETA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.4	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Lógica. Números Naturais. Binômio de Newton. Combinatória. Introdução a Teoria de Grupos.	
<b>OBJETIVO(S)</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 de Grupos.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I- Lógica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução, noções de lógica, lógica proposicional;</li> <li>● Métodos de demonstração: prova direta, prova por absurdo; prova por contraposição;</li> </ul> <b>Unidade II-Números Naturais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução, definições, axiomas;</li> <li>● Conjunto dos números naturais;</li> <li>● Axioma da indução, adição e multiplicação;</li> <li>● Ordem entre os números naturais.</li> </ul> <b>Unidade III-Binômio de Newton;</b> <b>Unidade IV -Combinatória:</b> princípio fundamental da contagem, combinação e permutação. <b>Unidade V -Teoria dos Grupos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fundamentos da teoria dos grupos, subgrupo;</li> <li>● Teorema de Lagrange</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais e/ou em grupo. Aulas práticas em forma de oficinas.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro Branco; pincéis e apagador; laboratórios de Informática para utilização de Software; projetores de Multimídia.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários. A frequência e a participação serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CARVALHO, P. C. P.; MORGADO, A. C. O. <b>Matemática Discreta</b> . Rio de Janeiro: SBM, Coleção PROFMAT, 2015	
LIPSCHUTZ, Seymour. <b>Teoria e problema de matemática discreta</b> . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.	
SCHEINERMAN, E. R. <b>Matemática Discreta: uma introdução</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
GONCALVES, A. <b>Introdução à Álgebra</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2015. (Coleção Projeto Euclides. IMPA)	
HEFEZ, A. <b>Curso de Álgebra</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1993. (Coleção Matemática Universitária IMPA)	
ROSEN, Kenneth H. <b>Matemática Discreta e suas Aplicações</b> . Porto Alegre: Artmed, 2010. <i>E-book</i> . ISBN 9788563308399.	
LIMA, E. L.. <b>Matemática e Ensino</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2007.	

MURARI, I. T. C.; SANTOS, J. P. O.; MELLO, M. P. **Introdução à Análise Combinatória**. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.5	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 70h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 10h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Práticas educativas nas sociedades antiga, medieval, moderna e contemporânea. Percorso histórico da educação no Brasil.	
<b>OBJETIVO(S)</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 à 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>	
<b>Unidade 1:</b> 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> <b>Unidade 2:</b> 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, discussões temáticas, estudo dirigido.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco e projetor de multimídia.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos diversificados 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 e trabalhos.

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**

FRANCISCO FILHO, Geraldo. **A educação brasileira no contexto histórico**. 2<sup>a</sup> ed. Campinas-SP: Alínea, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. 474p. (Memória da educação). ISBN 9788574962009.

NETO, Shigunov. **História da Educação Brasileira**. Rio de Janeiro: Atlas, 2015. *E-book*. ISBN 9788597007688.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Ghiraldelli Júnior, Paulo. **História da educação Brasileira**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 272 p. ISBN 9788524912115.

Freitag, Bárbara. **Escola, estado & sociedade**. 7. ed. São Paulo: Centauro, 2005. 230 p. ISBN 9788588208636.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2020. 431 p. ISBN 9788516114619.

Manfredi, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002. 317 p. ISBN 8524908998.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez Editora, 2022. *E-book*. ISBN 978655552645.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA PLANA E CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.6	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 70h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 10h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Axiomas de incidência, ordem, congruência e medição de segmentos. Congruência de triângulos. Teorema do ângulo externo e paralelismo. Quadriláteros notáveis. Lugares geométricos planos. Semelhança de triângulos. Áreas de figuras planas.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construir e aplicar os conceitos e representações de figuras geométricas planas na resolução de problemas do cotidiano;</li> <li>● Utilizar e interpretar os conceitos primitivos de ponto, reta e plano;</li> <li>● Identificar e aplicar os axiomas e propriedades da geometria euclidiana plana;</li> <li>● Realizar construções geométricas com régua e compasso;</li> <li>● Justificar os procedimentos com argumentos geométricos.</li> <li>● Compreender a noção de lugar geométrico.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I-</b> Axiomas de Incidência e ordem. <b>Unidade II-</b> Axiomas sobre congruência e medição de segmentos. <b>Unidade III-</b> Axiomas sobre congruência e medição de ângulos. <b>Unidade IV-</b> Congruência de triângulos. <b>Unidade V-</b> Teorema do Ângulo Externo e paralelismo. <b>Unidade VI-</b> Quadriláteros notáveis. <b>Unidade VII-</b> Lugares geométricos planos. <b>Unidade VIII-</b> Semelhança de triângulos. <b>Unidade XI</b> Áreas de figuras planas.	
<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 com o apoio de softwares computacionais e seminários para construção de materiais concretos como aula prática desenvolvido pelos discentes com a orientação do geometeocente.	
<b>RECURSOS</b>	
Projetor multimídia; régua, transferidor e compasso; lousa, pincel e apagador;	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários e produção de oficinas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BARBOSA, João Lucas Marques. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . 11ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do Docente de Matemática). DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana</b> . 9ª ed. São Paulo: Atual Editora, v.9, 2005. MUNIZ NETO, Antônio Caminha. <b>Tópicos de Matemática Elementar</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: SBM, v. 2, 2013. (Coleção PROFMAT)	

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas**. 2<sup>a</sup> ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

EUCLIDES. **Os Elementos**. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo: UNESP, 2009.

WAGNER, Eduardo. **Construções geométricas**. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do Docente de Matemática).

LIMA, E. L. **Medida e forma em Geometria: comprimento, área, volume semelhança**. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

BARBOSA, Ruy Madsen. **Descobrimo a geometria fractal - Para a sala de aula**. São Paulo: Autêntica Editora, 2007. *E-book*. ISBN 9788551301272.

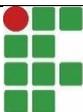
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

\_\_\_\_\_

## Semestre II

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú</p> <p><b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO I</b>	
<b>Código:</b> 04.400.7	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Matemática Básica	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Limites e continuidade de funções. Derivação. Aplicações da derivada.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Efetuar o cálculo de limites, aplicando as propriedades operatórias.</li> <li>● Aplicar o conceito de limites e continuidade de funções para análise e construção de gráficos.</li> <li>● Definir a derivada de uma função, interpretando-a geometricamente.</li> <li>● Efetuar o cálculo de derivadas, utilizando diferentes regras e suas propriedades.</li> <li>● Aplicar as propriedades de derivada em várias situações-problema de otimização e de taxas de variação.</li> <li>● Aplicar os testes de derivação e cálculo de limites para construção de gráficos de funções.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I – Limite e Continuidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Limites de funções (noção intuitiva e definição formal).</li> <li>● Limites laterais.</li> <li>● Limites no infinito.</li> <li>● Limites infinitos.</li> <li>● Assíntotas.</li> <li>● Continuidade.</li> <li>● Propriedades operatórias.</li> <li>● Limites trigonométricos.</li> </ul> <p><b>Unidade II – Logaritmo e Exponencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O limite fundamental <math>(1 + 1/x)^x</math>.</li> <li>● A função exponencial.</li> <li>● Potências com expoente real.</li> <li>● A função logarítmica e suas propriedades.</li> </ul> <p><b>Unidade III – Derivadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reta tangente e reta normal a um gráfico.</li> <li>● Derivada de uma função.</li> <li>● Regras de derivação (produto, quociente, regra da cadeia e derivação implícita).</li> <li>● Derivada das funções trigonométricas.</li> <li>● Derivada das funções trigonométricas inversas.</li> <li>● Derivadas de ordem superior.</li> </ul> <p><b>Unidade III – Aplicações da Derivada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Teorema de L'Hôpital, Teorema de Rolle.</li> <li>● Teorema do Valor Médio.</li> <li>● Intervalos de crescimento.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Máximos e mínimos locais e globais.</li> <li>● Concavidade de gráficos de funções.</li> <li>● Taxas de crescimento.</li> <li>● Taxas relacionadas.</li> <li>● Problemas de otimização.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro branco, pincéis, apagador e em alguns momentos projetor.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
GUIDORIZZI, H.: <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5 <sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1,2001	
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . 3 <sup>a</sup> ed.. São Paulo: Harbra, v.1,2002.	
STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 4. ed.. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, v.1,2002.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ANTON, H; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8 <sup>a</sup> ed.. Porto Alegre: Bookman, v.1,2007.	
CAMINHA, A. <b>Fundamentos de Cálculo</b> . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2015.	
MORETTIN, Pedro A.; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Cálculo</b> . 2 <sup>a</sup> ed.. São Paulo: Saraiva, 2010.	
SIMMONS, George F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 5 <sup>a</sup> ed.. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, v.1,1987.	
Flemming, Diva Marília. <b>Cálculo A: funções, limite, derivadas e integração</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 449 p. ISBN 857605115-X	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA ESPACIAL</b>	
<b>Código:</b> 04.400.8	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 70h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 10h	
<b>Código pré-requisito:</b> Geometria Plana e Construções Geométricas	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Noções Básicas de Geometria Espacial de Posição. Noções fundamentais de diedros, prismas e pirâmides. Volumes de sólidos: Princípios de Cavalieri. Teorema de Pappus-Guldinus. Poliedros regulares, fórmula de Euler. Principais figuras espaciais.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir, compreender e aplicar os modelos geométricos tridimensionais;</li> <li>• Trabalhar com figuras espaciais; e</li> <li>• Realizar estudos posicionais e métricos.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I-</b> Pontos, retas e planos. <b>Unidade II-</b> Perpendicularidade. <b>Unidade III-</b> Distâncias e ângulos. <b>Unidade IV-</b> Poliedros. <b>Unidade V-</b> Volumes de sólidos e áreas de superfícies.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
O conteúdo programático será desenvolvido em aulas expositivas, com a 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 por intermédio de <i>softwares</i> computacionais como prática.	
<b>RECURSOS</b>	
Régua, transferidor e compasso;projektor multimídia;lousa, pincel e apagador;	
<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 de oficinas. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CARVALHO, Paulo Cezar, P. <b>Introdução à Geometria Espacial</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Docente de Matemática). DOLCE, Osvaldo; Pompeo, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial</b> . 7ª ed. São Paulo: Atual Editora, v.10,2013. LIMA, Elon Lages. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio: Geometria Espacial</b> . 7ª ed. Rio de Janeiro: SBM, v.2,2016. (Coleção do Docente de Matemática).	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LIMA, Elon Lages. et al. <b>Medida e Forma em Geometria: comprimento, área, volume e semelhança</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do Docente de Matemática) LIMA, Elon Lages. <b>Isometrias</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 1996. (Coleção do Docente de Matemática) MUNIZ NETO, Antonio Caminha. <b>Geometria</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2013. (Coleção PROFMAT) VIGNATTI, Aldo. Geometria Plana e Espacial. 2ª. ed. Joinvile: Clube de Autores, 2017. GARCIA, Antonio Carlos. Geometria Espacial: Nova abordagem. 1ª ed. São Paulo: Clube de Autores, 2010.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Código:</b> 04.400.9	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60 h	<b>Carga horária prática:</b> 0 h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
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.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir sobre a ciência psicológica, sua produção e sua importância, estabelecendo correlações com o processo educacional;</li> <li>• Compreender o desenvolvimento humano e suas relações e implicações no processo educativo;</li> <li>• Conhecer as etapas do desenvolvimento humano a partir das teorias estudadas.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I - Desenvolvimento Humano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Princípios do Desenvolvimento Humano;</li> <li>• Desenvolvimento humano na sua multidimensionalidade;</li> <li>• As Dimensões do Desenvolvimento: físico, cognitivo e psicossocial;</li> <li>• Os ciclos de vida: infância, adolescência, adulto e velhice;</li> <li>• Conceituação: Crescimento, Maturação e Desenvolvimento;</li> <li>• As Concepções de Desenvolvimento: inatista, ambientalista, interacionista e sócio-histórica;</li> <li>• A construção social do sujeito.</li> </ul> <b>Unidade II - Psicologia do Desenvolvimento Humano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização da Psicologia do Desenvolvimento;</li> <li>• As Teorias do Desenvolvimento Humano: estruturalismo, funcionalismo, behaviorismo, Gestalt;</li> <li>• Perspectiva Psicanalítica: Desenvolvimento Psicossocial - Freud e Psicossocial - Erick Erikson e seus Estágios;</li> <li>• Perspectiva Cognitiva: Teoria dos Estágios Cognitivos do desenvolvimento – Piaget;</li> <li>• A Teoria Sócio-histórica de Vygotsky;</li> <li>• Teoria Psicogenética de Henri Wallon;</li> <li>• Estágios de Kohlberg do Desenvolvimento Moral.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões de textos, exibições de filmes/vídeos e visita técnica.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (data show), softwares de gráficos.	
<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: <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> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <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>Berger, Kathleen Stassen. <b>O Desenvolvimento da Pessoa - Do Nascimento à Terceira Idade</b>, 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. ISBN 9788521634270.</p> <p>Feldman, Robert S. <b>Introdução à Psicologia</b>. Porto Alegre: AMGH, 2015. E-book. ISBN 9788580554892.</p> <p>Coll, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús. <b>Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva</b>. v.1. Porto Alegre: ArtMed, 2016. E-book. ISBN 9788536307763.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>Davidoff, Linda L. <b>Introdução à psicologia</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 798 p. ISBN 978853461125.</p> <p>Cole, Michael (organização) et al. <b>A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores</b>. Tradução de José Cipolla Neto. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 182 p. (Psicologia e pedagogia). ISBN 9788533622647.</p> <p>Davis, Cláudia. <b>Psicologia na educação</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 125 p. ISBN 9788524902734</p> <p>Bock, Ana Mercês Bahia. <b>Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia</b>. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 368 p. ISBN 9788502078512.</p> <p>Coll, César. <b>Desenvolvimento psicológico e educação - v.2: psicologia da educação escolar</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. v.2. 472 p. ISBN 978853630228.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS SÓCIO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO</b>	
<b>Código:</b> 04.400.10	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 70h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 10h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Nível:</b> Graduação
<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(S)</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>	
<p><b>Unidade I- Relação entre Filosofia e Educação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação entre filosofia e educação: aspectos epistemológicos, axiológicos e antropológicos;</li> <li>• Análise das correntes filosóficas e sua contribuição para a educação: essencialismo, idealismo, racionalismo, empirismo, fenomenologia, existencialismo, materialismo histórico-dialético;</li> </ul> <p><b>Unidade II-Teorias Filosóficas e Sociológicas da Educação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorias sociológicas da educação, principais autores: Rousseau, Durkheim, Weber, Marx, Gramsci, Bourdieu e suas teorias sobre a sociedade, particularizando suas concepções sobre educação;</li> </ul> <p><b>Unidade III-Educação e Sociedade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação e sociedade: conservação/transformação, escola única e escola para todos; escola pública/privada, escola e seletividade social, educação e trabalho: qualificação e desqualificação;</li> </ul> <p><b>Unidade IV-Temas Contemporâneos da Educação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto histórico do liberalismo e as consequências na Educação;</li> <li>• Educação e reprodução social;</li> <li>• Função da educação no contexto do desenvolvimento capitalista contemporâneo;</li> <li>• Educação e emancipação política;</li> <li>• Reflexões sobre o papel da filosofia e da sociologia na formação do educador.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido, discussão de textos e exibição de vídeos/filmes.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (data show), softwares de gráficos.	
<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> </ul>	

- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários e trabalhos.

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**

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. 474p. (Memória da educação). ISBN 9788574962009.

Ghiraldelli Júnior, Paulo. **Introdução à Filosofia**. Barueri: Manole, 2003. E-book. ISBN 9788520448168.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRANDÃO, Z. **A crise dos paradigmas e a educação**. São Paulo: Cortez, 2005.

MORAES, M. C. **O paradigma Educacional Emergente**. São Paulo: Papirus, 1997.

Sousa, Adriana e Silva. (Org.). **Trabalho, filosofia e educação no espectro da modernidade tardia**. Fortaleza: Edições UFC, 2007. 246p. ISBN: 9788572822343.

Ghiraldelli Junior, Paulo. (Org.). **Estilos em filosofia da educação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 108 p. ISBN: 8574903418.

Aranha, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2020. 431 p. ISBN 9788516114619.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA BÁSICA II</b>	
<b>Código:</b> 04.400.11	<b>Carga horária total:</b> 80 h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Nível:</b> graduação
<b>EMENTA</b>	
Números Complexos. Equações Algébricas. Matrizes. Determinantes e Sistemas de Equações Lineares.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a 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>	
<b>Unidade I - Matrizes e Determinantes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações com matrizes e propriedades;</li> <li>• Determinantes, sistemas lineares e matrizes;</li> <li>• Regra de Cramer;</li> <li>• Determinante do produto de duas matrizes, caracterização das matrizes invertíveis.</li> </ul> <b>Unidade II - Sistemas de Equações Lineares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas com duas incógnitas;</li> <li>• Duas equações com três incógnitas e três equações com três incógnitas;</li> <li>• Método de eliminação de Gauss.</li> </ul> <b>Unidade III - Números Complexos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma algébrica;</li> <li>• Forma trigonométrica;</li> <li>• Fórmulas de D’Moivre;</li> <li>• Raízes da unidade e inversão.</li> </ul> <b>Unidade IV - Equações Algébricas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polinômios complexos, divisão de polinômios, divisão de um polinômio por <math>x - a</math>, reduzindo o grau de uma equação algébrica;</li> <li>• Teorema fundamental da Álgebra;</li> <li>• Relações entre coeficientes e raízes;</li> <li>• Equações algébricas com coeficientes reais;</li> <li>• Resolução numérica de equações.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula e seminários individuais ou em grupos.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico, recursos Audiovisuais, pincel, apagador e quadro branco.	
<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>	

LIMA, E. L. *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v. 3.  
 IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 4.  
 IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**: complexos, polinômios e equações. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v. 6.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LIMA, E. L. *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**: Enunciados e Soluções dos Exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v. 4.  
 MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar**: polinômios. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v. 6.  
 CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. **Trigonometria e Números Complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.  
 LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.  
 LANG, S. **Álgebra linear**. Tradução de Luiz Pedro San Gil Jutuca. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

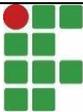
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## Semestre III

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO II</b>	
<b>Código:</b> 04.400.12	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo I	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Integral indefinida, integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo, aplicações da integral definida, técnicas de integração, coordenadas polares e integrais impróprias.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Calcular a área de região no plano, o volume de um sólido de revolução, o comprimento de arco de uma curva plana e área de uma superfície de revolução;</li> <li>● Definir a função logarítmica natural, a função exponencial, as funções trigonométricas inversas, as funções hiperbólicas determinando a derivada e a integral delas;</li> <li>● Determinar as funções primitivas pelas técnicas de integração;</li> <li>● Utilizar técnicas de integração na resolução de integrais e aplicações: Integração por partes, Integração por substituição trigonométrica, Integração de potência das funções trigonométricas, Integração por frações parciais;</li> <li>● Transformar coordenadas cartesianas e coordenadas polares, construir gráficos em coordenadas polares e calcular áreas;</li> <li>● Calcular limites indeterminados, a regra de L'Hôpital e Integrais impróprias.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I – INTEGRAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Primitivas e antiderivação;</li> <li>● Mudança de variável;</li> <li>● Integral das funções trigonométricas;</li> <li>● Integral das trigonométricas inversas;</li> <li>● Integral das funções exponencial e logarítmica;</li> <li>● Equações diferenciais e de movimento retilíneo;</li> <li>● Áreas;</li> <li>● Integral definida;</li> <li>● Integrais Impróprias.</li> </ul> <b>UNIDADE II – APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Área entre curvas;</li> <li>● Volume de sólidos de revolução;</li> <li>● Comprimento de arco de curvas;</li> <li>● Área de superfície de revolução;</li> <li>● Outras aplicações.</li> </ul> <b>UNIDADE III – TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Integração por partes;</li> <li>● Integração por substituição trigonométrica;</li> <li>● Integração de potência das funções trigonométrica;</li> <li>● Integração por frações parciais;</li> <li>● Outras substituições.</li> </ul>	

<b>UNIDADE III – COORDENADAS POLARES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à Coordenadas polares;</li> <li>• Curvas em coordenadas polares;</li> <li>• Área em coordenadas polares.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula e seminários individuais ou em grupo.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro branco, pincel, apagador e em alguns momentos projetor.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
GUIDORIZZI, H. <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1. LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 7. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016. v. 1.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1987. v. 1. MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. de O. <b>Cálculo</b> . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1. CAMINHA, A. <b>Fundamentos de Cálculo</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2022. BOULOS, P. <b>Introdução ao cálculo: cálculo integral, séries</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 1983. v. 2. <i>E-book</i> . ISBN 9788521217541. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217541">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217541</a> . Acesso em: 19 Dez. 2022.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: DIDÁTICA GERAL</b>	
<b>Código:</b> 04.400.13	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Nível:</b> Graduação
<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(S)</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>● Inter-relacionar Didática e prática pedagógica.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade 1: DIDÁTICA: CONCEPÇÃO E FUNDAMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Teorias da educação e concepções de didática;</li> <li>● Surgimento da didática, conceituação e evolução histórica;</li> <li>● Fundamentos da didática.</li> </ul> <p><b>Unidade 2: DIDÁTICA E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A função social da Escola;</li> <li>● A didática no Brasil, seus avanços e retrocessos;</li> <li>● Didática e a articulação entre educação e sociedade;</li> <li>● O papel da didática nas práticas pedagógicas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ liberais: tradicional e tecnicista; renovadas: progressista e não-diretiva;</li> <li>○ progressistas: libertadora, libertária, crítico-social dos conteúdos.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Unidade 3: DIDÁTICA E IDENTIDADE DOCENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identidade e fazer docente: aprendendo a ser e estar na profissão;</li> <li>● Trabalho e formação docente;</li> <li>● Saberes necessários à docência;</li> <li>● Profissão docente no contexto atual;</li> <li>● A interação docente-aluno na construção do conhecimento.</li> </ul> <p><b>Unidade 4: DIDÁTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Organização do trabalho pedagógico;</li> <li>● Planejamento como constituinte da prática docente;</li> <li>● Abordagem teórico-prática do planejamento e dos elementos dos processos de ensino e de aprendizagem;</li> <li>● Tipos de planejamentos;</li> <li>● Projeto Político-Pedagógico;</li> <li>● As estratégias de ensino na ação didática;</li> <li>● A aula como espaço-tempo coletivo de construção de saberes;</li> <li>● Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido. Visitas técnicas em	

instituições de Ensino Básico para observação.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco e projetor de multimídia.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos diversificados 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 e trabalhos.</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><b>Castro</b>, Amélia Domingues de; <b>CARVALHO</b>, Anna Maria Pessoa de. Ensinar a ensinar – Didática para a escola fundamental e média – 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. ISBN 9788522128105.</p> <p><b>Freire</b>, Rogéria Alves. A Didática no Ensino Superior. São Paulo: Cengage Learning Brasil, E-book. ISBN 9788522122608.</p> <p><b>Munhoz</b>, Antonio Siemsen. Didática do Ensino Superior – A instituição escolar e as diferentes formas de ensino. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522123650.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p><b>Libâneo</b>, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. 263 p. ISBN 9788524902987.</p> <p><b>Almeida</b>, Geraldo Peçanha de. Transposição didática: por onde começar?. São Paulo: Cortez, 2007. 71 p. ISBN 9788524908620.</p> <p><b>Cordeiro</b>, Jaime. Didática. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2017. 189 p. ISBN 9788572443401.</p> <p><b>Santos</b>, Ana Maria Rodrigues dos. Planejamento, Avaliação e Didática. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. ISBN 9788522123728.</p> <p><b>Gil</b>, Antonio Carlos. Didática do Ensino Superior, 2ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. E-book. ISBN 9788597017359.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>
_____	_____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM</b>	
<b>Código:</b> 04.400.14	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Psicologia do Desenvolvimento	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Nível:</b> Graduação
<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(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceituar aprendizagem identificando as características essenciais do processo;</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>	
<p><b>Unidade 1 - A Aprendizagem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceito, Características e Fatores (Atenção, percepção, memória, motivação e fonte somática da aprendizagem) .</li> </ul> <p><b>Unidade 2 - A Aprendizagem sob diferentes Perspectivas Teóricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Behaviorismo e implicações educacionais; (Skinner, Pavlovi);</li> <li>● Psicologia da Gestalt e implicações na aprendizagem (Max Wertheimer);</li> <li>● Perspectiva construtivista (Piaget);</li> <li>● Perspectiva histórico-crítica (Vygotski, Luria, Leontiev);</li> <li>● Aprendizagem Significativa (Ausubel);</li> <li>● Aprendizagem em espiral (Brunner);</li> <li>● Teoria Humanista (Carl Rogers);</li> <li>● Teoria das Inteligências Múltiplas e Emocional (Gardner, Goleman);</li> </ul> <p><b>Unidade 3 - Problemas de aprendizagem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Obstáculos para a aprendizagem;</li> <li>● Diferenças nas nomenclaturas: Dificuldades e transtornos;</li> <li>● Transtornos de aprendizagem: dislexia, discalculia; disortografia, disgrafia, dislalia, TDAH;</li> <li>● Altas habilidades/superdotação.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões a partir de exposições de filmes/vídeos. As aulas práticas acontecerão com visitas técnicas e estudos de caso nas instituições escolares do ensino Básico.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco e projetor de multimídia.	
<b>AValiação</b>	
A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos diversificados 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 e trabalhos.

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**

**Moreira**, Marco Antonio. Teorias de Aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. ISBN 9788521637707.

**Coletta**, Eliane Dalla; LIMA, Caroline Costa Nunes; CARVALHO, Carla Tatiana Flores et al. Psicologia da educação. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595025059.

**Khoury**, Ivone Gonçalves. Psicologia Escolar. Rio de Janeiro: E.P.U., 1986. E-book. ISBN 978-85-216-2395-3.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

**Britto**, Eduardo. Psicologia, Educação e Novas Tecnologias. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522123612.

**Vigotski**, L. S. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2006. 228 p. ISBN 8527400464.

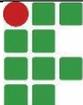
**Davidoff**, Linda L. Introdução à psicologia. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 798 p. ISBN 9788534611251.

**Coll**, César. Desenvolvimento psicológico e educação - v.2: psicologia da educação escolar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. v.2. 472 p. ISBN 9788536302287.

**Mizukami**, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: As Abordagens do Processo. Rio de Janeiro: E.P.U., 1992. E-book. ISBN 9788521635956.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO I</b>	
<b>Código:</b> 04.400.15	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 30h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 10h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Metodologia e Conhecimento científico. Tipos de Conhecimento e Ciência. Tipos, métodos, técnicas e procedimentos de pesquisa científica. Etapas da pesquisa científica. Análise da estrutura e elaboração de trabalhos acadêmico-científicos. Normas de elaboração e regras de apresentação gráfica, segundo o Manual do IFCE.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir Metodologia Científica, identificando suas características fundamentais;</li> <li>● Compreender os vários tipos de conhecimento e em específico o científico;</li> <li>● Desenvolver pesquisa científica;</li> <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>● Elaborar e apresentar trabalhos acadêmico-científicos;</li> <li>● Conhecer as normas referentes à elaboração e à apresentação gráfica de trabalhos científicos.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I - Metodologia e Conhecimento científico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fundamentos de metodologia científica e comunicação científica;</li> <li>● Tipos de conhecimentos e Ciência;</li> <li>● Ciência: conceito e classificação.</li> </ul> <p><b>Unidade II - Pesquisa científica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pesquisa científica: contextualização e conceituação;</li> <li>● Tipos de pesquisa;</li> <li>● Métodos, técnicas e procedimentos da pesquisa;</li> <li>● Pesquisa envolvendo seres humanos;</li> <li>● Comitê de Ética em Pesquisa do IFCE;</li> <li>● Etapas da pesquisa.</li> </ul> <p><b>Unidade III - Trabalhos acadêmico-científicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fichamento, resumo e resenha;</li> <li>● Projeto da pesquisa;</li> <li>● Monografia;</li> <li>● Artigo científico de revisão de literatura;</li> <li>● Relatório científico;</li> <li>● Pôster científico.</li> </ul> <p><b>Unidade IV- Normas para elaboração de trabalhos científicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Referências bibliográficas;</li> <li>● Citações bibliográficas e notas de rodapé;</li> <li>● Palavras ou expressões latinas utilizadas em pesquisa.</li> </ul> <p><b>Unidade V- Regras gerais de apresentação gráfica de trabalhos científicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estrutura formal e regras de formatação dos trabalhos científicos segundo normas específicas (Manual IFCE, ABNT ou regras próprias das instituições de publicação).</li> </ul>	

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A aula será expositiva e dialógica com aplicação de exercícios de forma individual e/ou em pequenos grupos; bem como apresentação de seminário; leitura, análise e elaboração de trabalhos científicos.	
<b>RECURSOS</b>	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: quadro e pincéis; projetor de Multimídia e material impresso, além de computadores do laboratório de informática do curso.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos diversificados de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:	
<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>	
Alguns instrumentos que serão utilizados: análise e elaboração de trabalhos científicos, seminários, trabalhos. 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.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b> : elaboração de trabalhos na graduação. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
ISKANDAR, Jamil Ibrahim. <b>Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos</b> . 5ª ed. Curitiba: Juruá, 2012.	
SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23 ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 7ª ed. Barueri, SP: Atlas, 2022.	
KÖCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b> . 34ª ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2015.	
LAKATOS, Maria Eva; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.	
RAMPAZZO, Lino. <b>Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação</b> . 8ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015.	
SALOMON, Délcio Vieira. <b>Como fazer uma monografia</b> . 13ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2014.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES</b>	
<b>Código:</b> 04.400.16	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0 h	
<b>Código pré-requisito:</b> Matemática Básica II	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 3°	<b>Nível:</b> graduação
<b>EMENTA</b>	
Vetores no R2 e R3. Produtos: escalar, vetorial e misto. Retas e planos. Posição relativa de retas e planos. Distâncias. Cônicas. Quádricas.	
<b>OBJETIVO(S)</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 Rn e definir as principais operações.</li> <li>• Aplicar conhecimentos básicos de cálculo vetorial elementar e de geometria analítica plana e espacial.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I - Geometria Analítica Plana:</b> 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. <b>Unidade II - Geometria Analítica Espacial:</b> 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. <b>Unidade III - Vetores em Rn.</b>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico; recursos Audiovisuais; pincel, apagador e quadro branco.	
<b>AValiação</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meio de avaliações escritas, trabalhos extrassala de aula, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
LIMA, E. L., <b>Geometria Analítica e Álgebra Linear</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2012. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. BOLDRINI, J. L. et al. <b>Álgebra linear</b> . 3ª ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 7. SANTOS, Nathan Moreira dos. <b>Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear</b> . 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Introdução à álgebra linear</b> . São Paulo: Pearson, 2013. SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. <b>Geometria Analítica</b> . Porto Alegre: ArtMed, 2009. E-book. BOURCHTEIN, Andrei; BOURCHTEIN, Ludmila; NUNES, Giovanni da Silva. <b>Geometria Analítica no</b>	

**Plano: Abordagem Simplificada a Tópicos Universitários.** São Paulo: Editora Blucher, 2019. E-book.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

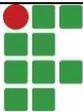
**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA FINANCEIRA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.17	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Progressões, Juros simples e compostos; Descontos e Sistema de amortização.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os conceitos básicos de Matemática Financeira;</li> <li>● Relacionar os conceitos básicos de matemática aos de progressões, com ênfase em juros e descontos e capital; e</li> <li>● Compreender os conceitos de descontos e sistema de amortização;</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE I – PROGRESSÕES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Progressão Aritmética.</li> <li>● Progressão Geométrica.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – JUROS SIMPLES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Juro.</li> <li>● Taxas de Juro.</li> <li>● Critérios de Capitalização dos Juros.</li> <li>● Aplicações Práticas de Juros e Compostos.</li> <li>● Capitalização Contínua e Descontínua.</li> <li>● Fórmula de Juros Simples, Montante e Capital.</li> <li>● Taxa Proporcional e Taxa Equivalente.</li> <li>● Juro exato e Juro Comercial.</li> <li>● Equivalência Financeira.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – JUROS COMPOSTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fórmula de Juros compostos.</li> <li>● Taxas Equivalentes.</li> <li>● Taxa Nominal e Taxa Efetiva.</li> <li>● Conversão de Taxa Efetiva em Nominal.</li> <li>● Equivalência financeira.</li> <li>● Convenção Linear e Convenção Exponencial.</li> <li>● Capitalização Contínua.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – DESCONTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descontos simples: Desconto Racional e Desconto Bancário.</li> <li>● Taxa Implícita de Juros do desconto Bancário: Taxa Efetiva de Juros e Apuração na Taxa de Descontos com base na Taxa Efetiva.</li> <li>● Desconto para Vários Títulos.</li> <li>● Desconto Composto: Desconto Composto “por dentro” e Desconto composto “por fora”.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – SISTEMAS DE AMORTIZAÇÃO</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definições Básicas.</li> <li>● Sistema de Amortização Constante – SAC.</li> <li>● Sistema de Amortização Francês – SAF.</li> <li>● Tabela Price.</li> <li>● Sistema de Amortização Misto.</li> <li>● Sistema de Amortização Americano.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
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.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro branco, pinceis, apagador e em alguns momentos projetor.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários, oficinas, outros.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ASSAF NETO, Alexandre. <b>Matemática financeira e suas aplicações</b> . 14. ed. São Paulo: Atlas, 2021. LIMA, Elon Lages et al. <b>A Matemática do ensino médio: volume 2</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. WAGNER, E. CEZAR, A. MORGADO, A. C., ZANI, S. <b>Progressões e Matemática Financeira</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. <b>Fundamentos de matemática elementar 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva</b> . 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. BUIAR, C. L. <b>Matemática financeira</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010. ALMEIDA, Jarbas Thunahy Santos de. <b>Matemática Financeira</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. SOBRINHO, José Dutra Vieira. <b>Matemática Financeira</b> , 8ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. E-book. ATLAS, Equipe. <b>Introdução à Matemática Financeira</b> . Rio de Janeiro: Atlas, 2018. E-book.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

## Semestre IV

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO III</b>	
<b>Código:</b> 04.400.18	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo II e Geometria Analítica e Vetores	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis. Continuidade e Diferenciabilidade. Derivadas Direcionais e Gradientes. Máximos e Mínimos.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Efetuar cálculos de limites, derivadas e integrais, no contexto das funções vetoriais; e</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>	
<b>UNIDADE I – FUNÇÕES VETORIAIS</b> <ul 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.</li> <li>● Triedo de Frenet.</li> <li>● Mudança de variável.</li> </ul>	
<b>UNIDADE II – DERIVADAS PARCIAIS</b> <ul 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> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro branco, pinceis, apagador e em alguns momentos projetor.	
<b>AValiação</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo 2</b> . 5. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.2. LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b> : dois. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.2.	

STEWART, James. **Cálculo 2**. Tradução de Helena Maria Ávila de Castro. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SIMMONS, George Finley. **Cálculo com geometria analítica 2**. Tradução de Seiji Hariki. São Paulo: Pearson, 1988.

MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de O. **Cálculo**: funções de uma e várias variáveis. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo 2**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

APOSTOL, Tom M. **Cálculo 2**: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades. Tradução de Joaquim Ferreira Marques. Barcelona (Espanha): Reverté, 2021.

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável 2**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 2.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: POLÍTICAS EDUCACIONAIS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.19	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Nível:</b> Graduação
<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(S)</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 de Educação de 1996 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>	
<b>Unidade 1: POLÍTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceito de Política;</li> <li>● Fundamentos conceituais das Políticas Educacionais;</li> <li>● O Estado e suas formas de intervenção social;</li> <li>● Fundamentos políticos da educação;</li> <li>● Política educacional: trajetória histórica, econômico e sociológico no Brasil e a reverberação nas reformas na educação básica.</li> </ul>	
<b>Unidade 2: LEGISLAÇÃO, ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Constituição Federal;</li> <li>● Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;</li> <li>● Níveis e Modalidades de Ensino com ênfase na Educação Profissional, técnica e tecnológica;</li> <li>● Plano Nacional de Educação.</li> </ul>	
<b>Unidade 3: GESTÃO ESCOLAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestão educacional e as Teorias administrativas;</li> <li>● Financiamento da educação;</li> <li>● Política, Programas de Formação e Valorização dos Trabalhadores da Educação.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido e visitas técnicas.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro branco, pinceis, apagador e em alguns momentos projetor.	
<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><b>Libâneo</b>, José Carlos. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p. ISBN 9788524909443.</p> <p><b>Lima</b>, Caroline Costa Nunes; NUNES, Alex Ribeiro; BES, Pablo. Política Educacional. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788595028043.</p> <p><b>Santos</b>, Clóvis Roberto dos. Educação escolar brasileira: estrutura, administração, legislação – 2ª Edição atualizada e ampliada. São Paulo: Cengage Learning Brasil, . E-book. ISBN 9788522126088.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p><b>Saviani</b>, Dermeval. Educação brasileira: estrutura e sistema. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. 161 p. ISBN 9788585701260.</p> <p><b>Saviani</b>, Dermeval. Da nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. 334 p. ISBN 9788574962023.</p> <p><b>Haddad</b>, S.; Akanksha A. BANCO Mundial, OMC e FMI: o impacto nas políticas educacionais. São Paulo: Cortez, 2008. 214 p. ISBN 9788524913549.</p> <p><b>Gadotti</b>, Moacir. História das idéias pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2008. 318 p. ISBN 9788508044368.</p> <p><b>Souza</b>, Ana C. Machado de; BAUER, Caroline Silveira; MILCHESKI, Alana et al. Formação social, econômica e política do Brasil. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. ISBN 9786556902982.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.20	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 20h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 60h	
<b>Código pré-requisito:</b> Didática Geral	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Nível:</b> Graduação
<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(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a função social, política e pedagógica do docente 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>● 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 idéias.</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 intercomponente curricularridade.</li> <li>● Conhecer e trabalhar instrumentos de avaliação em matemática.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I-</b> O compromisso social, político e pedagógico do educador no ensino da matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Como ensinar matemática? Para que ensinar matemática? Por que a maioria dos discentes tem um baixo desempenho na componente curricular de Matemática? Quais são as características de um bom docente de Matemática?</li> <li>● A importância da Matemática na formação do cidadão e construção de uma sociedade mais justa.</li> <li>● Matemática: conhecimento produzido e sistematizado pela humanidade.</li> <li>● 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).</li> </ul> <p><b>Unidade II-</b> Fundamentos e tendências no ensino da matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepção de: Matemática, Ensino de Matemática e Educação Matemática.</li> <li>● Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática.</li> <li>● 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.</li> <li>● Matemática e Tecnologia.</li> </ul> <p><b>Unidade III-</b> Relação entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem da Matemática no ensino</p>	

<p>fundamental e médio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo e elaboração de textos, planos e projetos de ensino da Matemática.</li> <li>• Contextualização e intercomponente curricularridade no ensino de matemática.</li> <li>• 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).</li> <li>• A utilização de recursos tecnológicos (calculadoras, internet, tv e vídeo, DVD, softwares e retroprojeto).</li> <li>• A utilização de jogos lúdicos no ensino da matemática.</li> </ul> <p>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).</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários. Debates. Estudo e análise de textos. Jogos e dinâmicas de grupo. Videodebate.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro branco, pinceis, apagador e em alguns momentos projetor.	
<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, elaboração de textos e de planos e projetos de ensino da Matemática, análise de recursos didáticos.</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>BASSANEZI, Rodney Carlos. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática</b>. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>D'AMBROSIO, Ubiratan. <b>Etnomatemática - Elo entre as tradições e a modernidade</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2007. <i>E-book</i>. ISBN 9788551301319.</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Formulação e resolução de problemas: teoria e prática</b>. 1ª ed.. São Paulo: Ática, 2010.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BIEMBENGUT, Maria Salett. HEIN, Nelson. <b>Modelagem matemática no ensino</b>. São Paulo: Contexto, 2007.</p> <p>D'AMORE, Bruno. <b>Epistemologia e Didática da Matemática</b>. São Paulo: Escrituras, 2005.</p> <p>CANAU, Vera Maria (Org). <b>A didática em questão</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.</p> <p>CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida. <b>Psicologia do desenvolvimento</b>. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2007. (Série Educação).</p> <p>MORAES, César Augusto do Prado. <b>Avaliação em Matemática: pontos de vista dos sujeitos envolvidos na educação básica</b>. Jundiaí-SP:Paco Editorial: 2012.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.21	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo II	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Nível:</b> Graduação
<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; O Teorema do Limite Central; Regressão Linear.</p>	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<p>Definir probabilidades, suas propriedades e axiomas;          Diferenciar as principais distribuições de probabilidade com variáveis discreta e contínua;          Conceituar, avaliar e analisar dados estatísticos.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I - PROBABILIDADE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Experimentos aleatórios;</li> <li>▪ Espaços amostrais;</li> <li>▪ Eventos;</li> <li>▪ Conceito de Probabilidade;</li> <li>▪ Os axiomas da probabilidade;</li> <li>▪ Atribuições de Probabilidades;</li> <li>▪ Probabilidade condicional;</li> <li>▪ Eventos independentes;</li> <li>▪ Regra de Bayes;</li> <li>▪ Análise combinatória;</li> <li>▪ Princípio fundamental da contagem;</li> <li>▪ Diagrama de árvore.</li> </ul>	
<b>UNIDADE II - VARIÁVEIS ALEATÓRIAS E DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Variáveis Aleatórias;</li> <li>▪ Distribuição discreta de Probabilidade;</li> <li>▪ Funções de Distribuição para Variáveis Aleatórias Discretas;</li> <li>▪ Distribuições de Probabilidade contínua;</li> <li>▪ Funções de Distribuição de Variáveis Aleatórias Contínuas;</li> <li>▪ A Regra de Leibniz;</li> <li>▪ Variáveis Aleatórias Independentes;</li> <li>▪ Mudança de Variáveis Aleatórias;</li> <li>▪ Convoluções;</li> <li>▪ Distribuições Condicionais.</li> </ul>	

**UNIDADE III - ESPERANÇA MATEMÁTICA**

- Definição de Esperança Matemática;
- Funções de Variáveis Aleatórias;
- A Variância e o Desvio Padrão;
- Variáveis Aleatórias Padronizadas;
- Momentos;
- Funções Características;
- Variância de Distribuições Conjuntas;
- Covariância. Coeficientes de Correlação;
- Esperança, Variância e Momentos Condicionais;
- A Desigualdade de Tchebichev. Percentis;
- Medidas de Tendência Central;
- Outras medidas de dispersão.

**UNIDADE IV - DISTRIBUIÇÕES ESPECIAIS DE PROBABILIDADE**

- Distribuição Binomial;
- Distribuição Normal;
- Distribuição de Poisson;
- O Teorema do Limite Central.

**UNIDADE V - AJUSTAMENTO, REGRESSÃO E CORRELAÇÃO**

- Ajustamento de Curvas. Regressão;
- O Método dos Mínimos Quadrados;
- A Reta de Mínimos Quadrados;
- A Reta de Mínimos Quadrados em termos de Variância e Covariância Amostrais;
- A Parábola de Mínimos Quadrados. Regressão Múltipla;
- Erro Padrão de Estimativas;
- O Coeficiente de Correlação Linear;
- O Coeficiente de Correlação Generalizado;
- Correlação de Postos. Interpretação Probabilística da Regressão;
- Interpretação Probabilística da Correlação;
- Teoria Amostral da Regressão;
- Teoria Amostral da Correlação;
- Correlação e Dependência.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, exercícios e debates, combinados com atividades de cunho prático como seminários e exercícios de aplicação realizados com a ajuda do computador.

**RECURSOS**

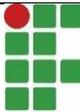
Pincel e apagador para as aulas expositivas; Computador e datashow para a realização dos seminários; Software livre para a realização de projetos experimentais e de atividades de aplicação.

**AVALIAÇÃO**

Será adotada a metodologia de avaliação contínua e processual cujos resultados serão expressos através de duas médias, a N1 e a N2. Tais médias serão produzidas através de atividades como: trabalhos dirigidos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa. Particularmente no que toca às **aulas práticas enquanto componentes do ensino**, será reservado o tempo regulamentar para um trabalho de pesquisa individual ou para seminários ministrados em equipe, a critério do professor, versando sobre o uso de software livre como instrumento pedagógico em aulas de Estatística e Probabilidade. Na avaliação das apresentações serão levados em consideração os seguintes critérios:

- Grau de participação do aluno nas atividades da equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração das tarefas que lhe foram destinadas;
- Domínio dos conceitos teóricos relacionados à atividade proposta;
- Criatividade e o uso de recursos didático-pedagógicos;

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho durante a exposição).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>MAGALHÃES, Marcos N.; LIMA, Antônio Carlos P. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>. 7 ed. São Paulo: Edusp, 2015.</p> <p>NAVIDI, William. <b>Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas</b>. Porto Alegre: Editoras Bookman e McGraw Hill, 2012.</p> <p>MEYER, Paul L. <b>Probabilidade: aplicações à estatística</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1983.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>DEVORE, Jay L. <b>Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências</b>. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2015.</p> <p>MORGADO, Augusto C. et al. <b>Análise Combinatória e Probabilidade: com as soluções dos exercícios</b>. 10 ed. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2016.</p> <p>ROSS, Sheldon. <b>Probabilidade: um curso moderno com aplicações</b>. Porto Alegre: Bookman, 2010. <i>E-book</i>. ISBN 9788577806881.</p> <p>SANTOS, José Plínio O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T.C. <b>Introdução à Análise Combinatória</b>. 4 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, A. <b>Probabilidade e Estatística: 897 problemas resolvidos</b>. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 440 p. (Coleção Schaum).</p>	
<b>Coordenador do Curso</b> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: ÁLGEBRA LINEAR</b>	
<b>Código:</b> 04.400.22	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Geometria analítica e Vetores	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Diagonalização e Forma Canôcas de Jordan.	
<b>OBJETIVO(S)</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>	
<b>Unidade I</b> -Espaços Vetoriais: introdução, definição, exemplos, subespaços, combinação linear, dependência e independência linear, base, dimensão, soma direta, mudança de bases. <b>Unidade II</b> -Transformações Lineares: introdução, definição, exemplos, isomorfismo e automorfismo, teorema do núcleo e da imagem, matriz de uma transformação, operadores, autovalores e autovetores. <b>Unidade III</b> -Diagonalização: introdução, polinômio característico, forma canônica de Jordan.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra linear</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2018. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. <b>Álgebra linear</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ANTON, Howard; RORRES, Chris. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. STRANG, Gilbert. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2013. KOLMAN, Bernard; HILL, David R. <b>Introdução à álgebra linear: com aplicações</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Introdução à álgebra linear</b> . São Paulo: Pearson, 2013. LANG, Serge. <b>Álgebra linear</b> . Tradução de Luiz Pedro San Gil Jutuca. Revisão de Lázaro Coutinho. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____



## Semestre V

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: CURRÍCULOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.23	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b>	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Nível:</b> Graduação
<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;</li> <li>• 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>	
<b>Unidade 1: CONCEITOS E TEORIAS</b> Conceituação e definição de currículo; Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas; Currículos e programas no Brasil: origem e desenvolvimento.	
<b>Unidade 2: CURRÍCULO E ESCOLA</b> 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>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<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: <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>	

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**

**Tadeu**, Tomaz. Documentos de identidade - Uma Introdução às teorias do currículo. São Paulo: Autêntica Editora, 2007. E-book. ISBN 9788551301678.

**Freire**, Rogéria Alves. Diversidade, Currículo Escolar e Projeto Pedagógico: A relação família, escola e comunidade. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522123537.

**Santomé**, Jurjo Torres. Currículo escolar e justiça social: o cavalo de troia da educação. Porto Alegre: Penso, 2013. E-book. ISBN 9788565848169.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

**Goodson**, Ivon F. Currículo: teoria e história. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 141 p. ISBN 9788532614285.

**Morin**, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva, Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2. ed. São Paulo; Brasília: Cortez: UNESCO, 2011. 102 p. ISBN 9788524917547.

**Apple**, Michael W. Ideologia e Currículo. Porto Alegre: Bookman, 2006. E-book. ISBN 9788536315584.

**Gimeno Sacristán**, José. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Tradução de Ernani F. da Fonseca Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017. 352 p. ISBN 9788584290956.

**Paraíso**, Marlucy Alves. Antonio Flavio Barbosa Moreira - Pesquisador em Currículo. São Paulo: Autêntica Editora, 2010. E-book. ISBN 9788582170939.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</b>	
<b>Código:</b> 04.400.24	<b>Carga horária total:</b> 100h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 60h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0 h	
<b>Código pré-requisito:</b> Metodologia do Ensino da Matemática	<b>Número de créditos:</b> 5
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Estágio Supervisionado no ensino de Matemática como atividade teórico-metodológica que instrumentaliza a prática docente no Ensino Fundamental por meio da análise do contexto político e social da escola, bem como da relação teoria e prática. Observação, participação, pesquisa e vivências de situações docentes tais como: regência de sala de aula, elaboração de projetos e preparo de material didático.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver a capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para resoluções de problemas educacionais.</li> <li>● Compreender o Estágio Supervisionado como espaço de fundamentação teórico- metodológica que instrumentaliza a atividade docente no contexto da práxis social.</li> <li>● Estabelecer relações entre o saber da experiência e o saber científico, a partir da experiência do estagiário na escola e da fundamentação teórica estudada no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – <i>Campus Maracanaú</i> desenvolvimento da componente curricular.</li> <li>● Analisar o contexto educacional, político e social da escola, lócus do estágio, buscando alternativas para minimizar as deficiências e as limitações encontradas ao longo da prática educativa desenvolvida.</li> <li>● Participar de atividades concretas em sala de aula, por intermédio de planejamento, execução e avaliação de projetos de ensino e de pesquisa, à luz da fundamentação teórica trabalhada.</li> <li>● Proporcionar a vivência e a observação de atividades concretas na componente curricular de Matemática à luz da fundamentação teórica trabalhada;</li> <li>● Elaborar de um relatório de estágio, partindo da experiência vivenciada no local de estágio.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1</b> - Breve histórico da prática de ensino nos cursos de formação de docentes. <b>UNIDADE 2</b> - O Estágio como campo de conhecimentos e suas diferentes concepções. <b>UNIDADE 3</b> - A formação para a complexidade do ofício de docente. <b>UNIDADE 4</b> - O Estágio e a superação entre a dicotomia teoria-prática. <b>UNIDADE 5</b> - A concepção “bancária” e “libertadora” da educação e seus respectivos pressupostos. <b>UNIDADE 6</b> - A Matemática no Ensino Fundamental: O docente e o saber matemático;	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Exposições dialogadas. Leituras orientadas de textos teóricos. Discussões acerca das atividades propostas. Planejamento de atividades e elaboração de material instrucional. Aulas práticas. Atividades individuais e/ ou grupais, seguidas de discussão. Orientações para a produção de relatório. Elaboração, planejamento e execução de atividades inerentes à prática. Participação/interesse/assiduidade/pontualidade. Apresentação de Relatório de Estágio.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (datashow), softwares de gráficos.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da componente curricular serão discutidas formas de avaliação dos discentes. Assiduidade: 75% de frequência. A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.	

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Almeida, Maria Isabel de; PIMENTA, Selma Garrido. **Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos**. São Paulo: Cortez Editora, 2015. E-book. ISBN 9788524924026.

SANTOS, Márcia Pereira dos; PAULA, Maria Helena de Peres; MARTINES, Selma. **Educação e formação de professores: concepções, políticas e práticas**. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580392258.

Bianchi, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Orientação para estágio em licenciatura**. São Paulo: Cengage, 2013. 99 p. ISBN 9788522104710.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política**. 41. ed. Campinas: Autores Associados, 2009. 86 p. ISBN 9788585701239.

Libâneo, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: MF Livros, 2008. 319 p. ISBN 8588253259.

Pimenta, Selma Garrido. **Estágio e docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 296 p. ISBN 9788524910708.

SOUSA, Antonia de Abreu; Gomes, Raimunda Olímpia Aguiar. **Formação de professores: as experiências de iniciação à docência no IFCE**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - UFC, 2012. 157 p. ISBN 9788572825023.

Pimenta, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 224 p. ISBN 9788524918872.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

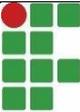
\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: EDO E SÉRIES</b>	
<b>Código:</b> 04.400.25	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo III	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Equações Diferenciais de Primeira ordem; Equações Lineares de Segunda Ordem, Transformada de Laplace e Séries de números reais.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender problemas que envolva equações diferenciais.</li> <li>● Conhecer e fazer alguns Modelos Matemáticos.</li> <li>● Conhecer e resolver equações diferenciais de primeira ordem.</li> <li>● Reconhecer e resolver equações lineares de segunda ordem homogêneas.</li> <li>● Utilizar métodos para resolver equações diferenciais de segunda ordem não homogêneas.</li> <li>● Conhecer a Transformada de Laplace.</li> <li>● Usar a Transformada de Laplace na resolução de problemas de valores iniciais.</li> <li>● Compreender o conceito de séries numéricas e suas aplicações.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I - Equações Diferenciais de Primeira Ordem.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equações lineares com coeficientes variáveis.</li> <li>● Equações Separáveis: Equações Homogêneas; Equações Bernoulli; Equações Exatas.</li> </ul> <p><b>Unidade II - Equações Lineares de Segunda Ordem.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equações Homogêneas com coeficientes constantes.</li> <li>● Soluções fundamentais de equações lineares homogêneas.</li> <li>● Independência linear e o Wronskiano.</li> <li>● Equações não-homogêneas: O método dos coeficientes indeterminados; O método da variação dos parâmetros; Vibrações mecânicas e vibrações forçadas.</li> <li>● Solução de equações via séries de potências.</li> </ul> <p><b>Unidade III - A Transformada de Laplace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição da Transformada de Laplace.</li> <li>● Solução de problemas de valores iniciais.</li> <li>● Função Degrau.</li> <li>● Equação diferencial sob a ação de funções descontínua.</li> </ul> <p><b>Unidade IV - Séries numéricas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição, exemplos, soma, multiplicação e multiplicação por escala.</li> <li>● Sequências de Cauchy e subsequências.</li> <li>● Critérios de convergência.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas com discussões e resoluções de problemas.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
O desempenho dos discentes será avaliado individualmente durante todo o período letivo considerando os	

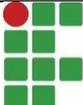
seguintes critérios: participação nas aulas; avaliações individuais escrita; atividades propostas de pesquisa.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</b> . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
ZILL, Dennis G. <b>Equações diferenciais: com Aplicações em Modelagem - Tradução da 10ª edição norte-americana</b> . São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. <i>E-book</i> . ISBN 9788522124022.	
JÚNIOR, Ardson dos S. V. <b>Equações Diferenciais: Uma visão intuitiva usando exemplos</b> . São Paulo: Editora Blucher, 2021. <i>E-book</i> . ISBN 9786555062823.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ELON LAGES. <b>Curso de Análise</b> . v.1, 14ªed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.	
GUIDORIZZI, Luis Hamilton. <b>Um curso de Cálculo</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, v.4, 2002.	
FIGUEIREDO, Djairo Guedes. <b>Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais</b> . 4.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.	
GUIDORIZZI, Luis Hamilton. <b>Um curso de Cálculo</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2002.	
BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel B. <b>Equações Diferenciais</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. <i>E-book</i> . ISBN 9788577802982.	
<b>Coordenador do Curso</b> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.26	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 10h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 30h	
<b>Código pré-requisito:</b> Metodologia do Ensino da Matemática	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Nível:</b> Graduação
<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 docentes de matemática, desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino e matemática. Atividades de pesquisa em educação matemática como apoio à formação docente.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e aplicar 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>• Compreender a importância do uso das tecnologias no ensino de matemática.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I-</b>As potencialidades didático-pedagógicas do laboratório de ensino de matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como se dá a aprendizagem em matemática? Um breve estudo da psicologia da educação matemática.</li> <li>• O que é o Laboratório de Ensino de Matemática? Os objetivos do LEM.</li> <li>• Algumas concepções acerca do LEM.</li> <li>• A construção do LEM, a sua dimensão infraestrutural e a sua dimensão conceitual.</li> </ul> <p><b>Unidade II-</b>Laboratório de Ensino de Matemática e materiais didáticos manipuláveis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático (MD) e MD manipulável</li> <li>• Material didático e o processo de ensino-aprendizagem. (c) O docente e o uso do MD.</li> <li>• Potencialidades do MD. Como trabalhar produtivamente com jogos e oficinas?</li> <li>• O material manipulável: até que ponto pode ser considerado bom?</li> </ul> <p><b>Unidade III-</b>Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de docentes de matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O laboratório como apoio a componentes curriculares de nível superior da área de matemática.</li> <li>• Processo de formação de docentes – cultura profissional no contexto do LEM.</li> <li>• Montagem e realização de oficinas com materiais manipuláveis.</li> <li>• Trabalhando com projetos: elaboração e execução de projetos voltados a aprendizagem matemática sob a ótica da intercomponente curricularidade e da transversalidade.</li> </ul> <p><b>Unidade IV-</b>O LEM e a mediação das novas tecnologias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A geometria, as dobraduras e o software dinâmico no LEM.</li> <li>• A fundamentação teórico-metodológica do LEM para o ensino da geometria.</li> <li>• O uso da calculadora em sala de aula.</li> <li>• Ambientes computacionais no contexto de um laboratório de ensino e de pesquisa em educação matemática.</li> <li>• Trabalhando com modelos: a modelagem matemática.</li> </ul> <p><b>Unidade V-</b> As atividades de pesquisa em educação matemática como apoio à formação docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A educação matemática como campo profissional e científico. Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em educação matemática.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia da investigação em educação matemática.</li> <li>• O trabalho coletivo e a pesquisa em educação matemática.</li> <li>• Pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários. Debates. Estudo e análise de textos. Jogos e dinâmicas de grupo. Oficinas com materiais manipuláveis.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<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>A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos discentes nas atividades propostas como apresentações, seminários, construção de matérias, realização de oficinas, e através de provas escritas.</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>ARAÚJO, Jussara de Loiola; BORBA, Marcelo de Carvalho. <b>Pesquisa qualitativa em educação matemática</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2019. <i>E-book</i>. ISBN 9788551305942.</p> <p>LOREZANTO, Sergui (Org.). <b>O laboratório de ensino de matemática na formação de docentes</b>. 2ª ed. rev. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.</p> <p>RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; RÊGO, Rômulo Marinho do. <b>Matematicativa</b>. 4. ed. rev. e ampl.- Campinas, SP: Autores Associados, 2013.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BARBOSA, Ruy Madsen. <b>Conexões e educação matemática - Brincadeiras, explorações e ações - Vol 1</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2009. <i>E-book</i>. ISBN 9788582176528.</p> <p>BARBOSA, Ruy Madsen; MURARI, Claudemir. <b>Conexões e educação matemática - Belas formas em caleidoscópios, caleidoscópios e caleidóstrótons - Vol 3</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2012. <i>E-book</i>. ISBN 9788582170533.</p> <p>BARBOSA, Ruy Madsen. <b>Conexões e educação matemática - Brincadeiras, explorações e ações - Vol 2</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2009. <i>E-book</i>. ISBN 9788582179895.</p> <p>FIorentini, Dario. <b>Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos</b>. 3ª ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.</p> <p>SMOLE, Katia Stocco et al. <b>Jogos de matemática de 1º a 3º ano</b>. Porto Alegre: Grupo A, 2008. (Cadernos do Mathema: Ensino Médio)</p>	
<b>Coordenador do Curso</b> <hr/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> <hr/>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE MATEMÁTICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.27	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 20h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 60h	
<b>Código pré-requisito:</b> Metodologia do Ensino da Matemática	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 5°	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
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. Editar textos matemáticos usando LaTeX. Uso da internet como ferramenta para o ensino de Matemática. Análise crítica dos recursos de informática no ensino de Matemática.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar 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 componente curricular;</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>	
<b>Unidade I-Operações básicas no software Winplot.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Operações e funções do Winplot.</li> <li>● Construção e formatação de gráficos em 2D e 3D.</li> <li>● Encontrar interseção em gráficos em 2D e 3D.</li> <li>● Realizar rotações e reflexões de objetos geométricos.</li> <li>● Manipular parâmetros.</li> <li>● Construir animações.</li> <li>● Exportar imagens</li> </ul> <b>Unidade II-Operações básicas no software Geogebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Operações e funções do Geogebra.</li> <li>● Construção e formatação de gráficos em 2D e em 3D.</li> <li>● Construções geométricas de Figuras Planas;</li> <li>● Construção de animações.</li> <li>● Exportando imagens.</li> </ul> <b>Unidade III-Editoração em LaTeX.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modo texto e modo matemático.</li> <li>● Formatação do documento.</li> <li>● Edição de fórmula matemáticas</li> <li>● Matrizes.</li> <li>● Tabelas.</li> <li>● Inclusão de imagens e gráficos.</li> </ul> <b>Unidade IV-Portais de Matemática na Internet.</b>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	

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 discentes.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<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>A avaliação será contínua e cumulativa e realizar-se-á mediante a participação dos discentes nas atividades propostas como apresentações, seminários, avaliação de conteúdos, realização de oficinas, e através de provas escritas.</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>BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George. <b>Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2014. <i>E-book</i>. ISBN 9788582175002.</p> <p>BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. <b>Informática e Educação Matemática</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2019. <i>E-book</i>. ISBN 9788551306628.</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>ANDRADE, Lenimar Nunes de. <b>Breve Introdução ao Latex</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.mat.ufpb.br/lenimar/textos/breve21pdf.zip">http://www.mat.ufpb.br/lenimar/textos/breve21pdf.zip</a>&gt;. Acesso em: 05 de maio. 2023.</p> <p>NÓBRIGA, Jorge Cássio Costa. ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. <b>Aprendendo Matemática com o Geogebra</b>. Editora Exato. Brasília.</p> <p>SOUZA, Sérgio de Albuquerque. <b>Usando o Winplot, da Escola à Universidade</b>. Disponível em: &lt; <a href="http://www.mat.ufpb.br/sergio/winplot/#toc.7">http://www.mat.ufpb.br/sergio/winplot/#toc.7</a>&gt; Acesso em: 05 de maio. 2023.</p> <p>Pereira, Cinthia Cunha Maradei, COSTA, Acylena Coelho e ALVES, Fábio José da Costa. <b>O uso de Tecnologias no Ensino de Matemática</b>. Volume 2, Universidade do Estado do Pará, Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática (PMPEM/UEPA), 2019. Disponível em: <a href="https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/554108/1/Livro%20O%20uso%20de%20Tecnologias%20no%20Ensino%20de%20Matem%C3%A1tica%20-%20Volume%202.pdf">https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/554108/1/Livro%20O%20uso%20de%20Tecnologias%20no%20Ensino%20de%20Matem%C3%A1tica%20-%20Volume%202.pdf</a>. Acesso em: 05 de maio. 2023.</p> <p>SUTHERLAND, R. <b>Ensino eficaz de matemática</b>. Porto Alegre: Artmed.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>
_____	_____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO IV</b>	
<b>Código:</b> 04.400.28	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo III	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Nível:</b> Graduação
<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(S)</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>	
<b>UNIDADE I – INTEGRAÇÃO MÚLTIPLA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integral Dupla: Definição, Propriedades e Aplicações.</li> <li>• Integral Tripla: Definição, Propriedades e Aplicações;</li> <li>• Mudança de Variáveis em integrais Múltiplas – Determinante Jacobiano de Mudança de Variáveis.</li> </ul> <b>UNIDADE II – INTEGRAL DE SUPERFÍCIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campos Vetoriais: Definições e Propriedades. Limites de Campos Vetoriais. Continuidade em <math>\mathbb{R}^n</math>.</li> <li>• Campos Conservativos. Divergente, Rotacional e Laplaciano de um Campo.</li> <li>• Integral de Linha: Definições e Propriedades. Independência do Caminho, Aplicações na Física e Engenharia.</li> <li>• Forma de Campos Vetoriais. Teorema de Green no Plano.</li> <li>• Área de Superfícies. Teorema da Divergência de Gauss.</li> <li>• Volume de Superfícies. Teorema de Stokes.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro branco, pincel, apagador e em alguns momentos projetor.	
<b>AValiação</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
APOSTOL. T. M., <b>Cálculo</b> . Espanha: Editora Reverté, v.2, 2010. LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . 3ª ed. São Paulo: Harbra, v.2, 2002. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 4ª ed.. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, v.2, 2002.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ANTON, H; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, v.2, 2007. GUIDORIZZI, H.: <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, v.4, 2001. MORETTIN, Pedro A.; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Cálculo</b> . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	

SALAS, Saturnino L.; HILLE, Einar; ETGEN, Garret J. **Cálculo** - Vol. 2, 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005. *E-book*. ISBN 978-85-216-2993-1.  
GUIDORIZZI, H.: Um Curso de Cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, v.3, 2001.

<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> _____
--------------------------------------	--

## Semestre VI

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS SOCIAIS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.29	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 20h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Sem pré-requisito	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 6°	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Fundamentos Sócio-político-Econômico da realidade brasileira Cidadania, Sociedade Civil, Estado e Movimentos Sociais (minorias sociais, gênero, comunidades étnicas, tradicionais e populares, urbanas e rurais). A Extensão universitária e do IFCE. Conceituação de Projetos Sociais. Estudos de casos exemplares. Elaboração de programas, projetos e ações sociais. Práticas em Projetos Sociais. Metodologia e Técnica de Elaboração de Projetos Sociais. Formação de valores éticos e de autonomia, pré-requisitos necessários de participação social.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as competências básicas sobre os aspectos de como vivenciar práticas solidárias junto a comunidades carentes;</li> <li>● Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro;</li> <li>● Contribuir para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto.</li> <li>● Compreender temáticas ligadas à cidadania no contexto contemporâneo brasileiro;</li> <li>● Conceituar projetos sociais;</li> <li>● Estudar projetos sociais exemplares;</li> <li>● Conhecer e participar de ações e projetos sociais da comunidade local;</li> <li>● Elaborar e executar ações, projetos e programas sociais.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I - HISTÓRIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO</b> Cidadania – conceito e exercício social A Extensão universitária e a do IFCE Os anos 1980 e a eclosão dos novos sujeitos sociais e suas práticas (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, homossexuais, trabalhadores urbanos, trabalhadores rurais, bairros e favelas, comunidades tradicionais etc.); ONGs, Sociedade Civil e Estado no Brasil contemporâneo; ONGs e projetos Sociais. Relações étnico-raciais Direitos humanos	
<b>UNIDADE II - PROJETOS SOCIAIS</b> Conceituação e terminologia afins; Estudos de Casos.	
<b>UNIDADE III - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS I</b> Conhecimento de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local; Análise de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local; Planejamento e elaboração e Ações/Projetos Sociais para a comunidade local.	
<b>UNIDADE IV - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS II</b> Execução de Ações/Projetos Sociais na comunidade local;	

Avaliação de Ações/Projetos Sociais na comunidade local.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas; Seminários; Apresentação e discussão de artigos de jornais e/ou literatura especializada; Aulas de Campo; Visitas Técnicas; Práticas em Projetos Sociais. A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser desenvolvida a partir da criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.	
<b>RECURSOS</b>	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados nesta componente curricular: quadro e pinceis; material didático-pedagógico; recursos audiovisuais.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.</li> <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>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> <li>• Avaliação qualitativa do projeto desenvolvido durante a componente curricular.</li> </ul> A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a componente curricular. Será avaliado também as ações/projetos elaborados e/ou executados pelos alunos. Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<b>Mooney</b> , Linda A.; <b>KNOX</b> , David; <b>SCHACHT</b> , Caroline. Problemas sociais: Uma análise sociológica da atualidade - Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522124077.	
<b>Richardson</b> , Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 334 p. ISBN 9788522421114.	
<b>Gil</b> , Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p. ISBN 9788522451425.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<b>Gadelha</b> , Severina. Educação profissional com compromisso social: cem anos de uma caminhada singular. Fortaleza: IFCE, 2009. 132 p.	
<b>Wertheim</b> , Jorge; Noleto, Marlova Jovchelovitch (org.). Pobreza e desigualdade no Brasil: traçando caminhos para a inclusão social. 2. ed. Brasília: UNESCO, 2004. 289 p. ISBN 9788587853961.	
<b>Minayo</b> , Maria Cecília de Souza; <b>DESLANDES</b> , Suely Ferreira; <b>GOMES</b> , Romeu (organização). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2021. 95 p. (Manuais acadêmicos). ISBN 9788532652027.	
<b>Diniz-Pereira</b> , Júlio Emílio; <b>ZEICHNER</b> , Kenneth M., Justiça Social - Desafio para a formação de professores. São Paulo: Autêntica Editora, 2008. E-book. ISBN 9788582179246.	
<b>Abramides</b> , Maria Beatriz Costa. Movimentos sociais e Serviço Social: uma relação necessária, 1ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2014. E-book. ISBN 9788524923708.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA I - MECÂNICA BÁSICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.30	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo II	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Introdução ao estudo da física. Movimento unidimensional. Movimento bidimensional. Leis de Newton. Trabalho. Conservação da energia mecânica. Conservação do momento linear. Colisões.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
Compreender a física enquanto ciência e seus conceitos elementares; Conhecer os conceitos de cinemática e dinâmica; Compreender os conceitos de conservação da energia, momento linear e colisões;	
<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</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. A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser desenvolvida a partir da criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<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>	

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, relatórios de aulas práticas. 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**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, v. 1, 2005.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J.. **Fundamentos da Física**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, v.1, 2006.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário**. 2 ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, v.1, 1972.

CHAVES, Alaor. **Física Básica - Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. *E-book*. ISBN 978-85-216-1932-1.

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

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física I**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física 6ª ed**. Rio de Janeiro, Editora LTC, v.1, 2009.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO II</b>	
<b>Código:</b> 04.400.31	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 20h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Metodologia do trabalho científico I	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Iniciação à pesquisa científica e organização de texto científico seguindo as normas da ABNT. Pesquisa em ensino de Matemática-aspectos gerais e específicos. Objeto de pesquisa-questões teórico-metodológicas. Análise e elaboração de projeto de pesquisa -identificação estrutural. Projeto de TCC voltado para o ensino de Matemática.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os aspectos de elaboração e projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);</li> <li>● Compreender, analisar, interpretar e sintetizar dados de uma pesquisa científica; e</li> <li>● Desenvolver o projeto de TCC na área do ensino de Matemática.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I-</b> Iniciação à pesquisa científica e organização de texto científico seguindo as normas da ABNT. <b>Unidade II-</b> Pesquisa em ensino de Matemática: aspectos gerais e específicos. <b>Unidade III-</b> Objeto de pesquisa-questões teórico-metodológicas. <b>Unidade IV-</b> Projeto de TCC voltado para o ensino de Matemática: análise e elaboração de projeto de pesquisa.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala de aula. Dinâmica de leitura e discussão de projetos de pesquisa, monografias e artigos. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Elaboração e análise do projeto de TCC no Laboratório de informática.	
<b>RECURSOS</b>	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: quadro e pinceis; projetor de Multimídia e material impresso; computadores do laboratório de informática do curso.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre de forma processual e continua utilizando a escrita e a defesa do projeto de TCC como nota final. Alguns critérios a serem avaliados:	
<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>	
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.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALMEIDA, Mario de Souza. <b>Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b> . 2ª ed.. São Paulo: Atlas, 2014.	
GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2022.	
MOREIRA, Etelvina Maria Marques; SILVA, Jose Brilhante. <b>Manual de normalização de trabalhos acadêmicos do IFCE/Pró-Reitoria de Ensino- Sistema de Bibliotecas</b> . 2ª ed..Fortaleza- CE: IFCE,2018.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica**. 6<sup>a</sup> ed.. São Paulo: Prentice Hall, 2007.  
CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3<sup>a</sup> ed.. Porto Alegre: Artmed, 2016.  
DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. 7<sup>a</sup> ed.. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2009.  
FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação (com explicitação das normas de ABNT)**. 15<sup>a</sup>ed.. Ampliada e atualizada. Porto Alegre: s.n., 2011.  
Salomon, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 13. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014. 425 p. ISBN 9788578279004.

**Coordenador do Curso**

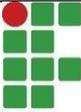
\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À ANÁLISE REAL</b>	
<b>Código:</b> 04.400.32	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo II	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Números Reais, Sequências e Séries Numéricas, Noções de Topologia, Limites de Funções Reais. Continuidade e Derivadas.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o conceito de números naturais e suas propriedades;</li> <li>• Identificar e diferenciar corpos e corpos ordenados;</li> <li>• Compreender o que é uma sequência e uma série, destacando suas propriedades e teoremas relacionados;</li> <li>• Reconhecer conceitos básicos de topologia na reta; e</li> <li>• Aprofundar os conceitos já estudados no Cálculo, como limites de funções reais, continuidade e derivadas.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I - Números Naturais.</b>          Axiomas de Peano.          Propriedades dos números naturais.          Princípio da Boa Ordem.</p> <p><b>Unidade II - Corpos, Corpos Ordenados.</b>          Axiomas de um Corpo.          Corpo Ordenado e Propriedades.          Exemplos de Corpos Ordenados.</p> <p><b>Unidade III - Sequências e Séries.</b>          Definição e exemplos de sequências.          Teoremas sobre operações de sequências.          Sequências monótonas.          Subsequências e o Teorema de Bolzano-Weierstrass.          Critério de Cauchy.          Sequências Divergentes.          Séries, definições.          Teoremas sobre séries e propriedades.</p> <p><b>Unidade IV - Topologia</b>          Conjuntos abertos, conjuntos fechados e Teoremas relacionados.          Pontos de acumulação, conjuntos compactos e Teoremas relacionados.</p> <p><b>Unidade V - Limites de Funções.</b>          Limites de funções.          Teoremas sobre limites.          Algumas extensões do conceito de limite.          Funções Contínuas.          Funções contínuas, definição e exemplos.          Operações com funções contínuas.          Funções contínuas em intervalos.</p>	

<p><b>Unidade VI-Derivadas.</b>  Definição e exemplos.  Máximos e Mínimos.  Teorema do Valor Médio.</p>	
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>	
<p>Aulas expositivas, realização de seminários individual ou em grupo, resolução de exercícios.</p>	
<p><b>RECURSOS</b></p>	
<p>Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>A componente curricular constará de avaliações, sendo que as mesmas ocorrem durante o processo através de resolução de exercícios em sala, provas escritas e seminários realizados pelos discentes.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SILVA, Cristiane da; MACHADO, Celso Pessanha; FERREIRA, Rafael Ramon et al. <b>Análise real</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2021. <i>E-book</i>. ISBN 9786556902999.  FIGUEIREDO, Djairo Guedes. <b>Análise I</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.  LIMA, Elon Lages. <b>Análise real</b>, v.1, 7ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>ZAHN, Maurício. <b>Análise real</b>. São Paulo: Editora Blucher, 2022. <i>E-book</i>. ISBN 9786555065398.  HEFEZ, A. <b>Curso de Álgebra</b>. Rio de Janeiro: SBM, 2016.  LIMA, Elon Lages. <b>Um curso de análise</b>. 15ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, v., 2019.  LIMA, Elon Lages. <b>Espaços métricos</b>. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.  LIMA, E. L. <b>Números e funções reais</b>. Rio de Janeiro: SBM, 2017.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II</b>	
<b>Código:</b> 04.400.33	<b>Carga horária total:</b> 100h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 60h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0 h	
<b>Código pré-requisito:</b> Estágio Supervisionado I	<b>Número de créditos:</b> 5
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Estágio Supervisionado no ensino de Matemática como atividade teórico-metodológica que instrumentaliza a prática docente do Ensino Fundamental por meio da análise do contexto político e social da escola, bem como da relação teoria e prática. Observação, participação, pesquisa e vivências de situações docentes tais como: regência de sala de aula, elaboração de projetos e preparo de material didático.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar atividades de planejamento, execução e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica;</li> <li>● Compreender a especificidade da função do professor como orientador dos processos de ensino e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando;</li> <li>● Caracterizar as fases do planejamento de ensino, analisando os elementos componentes de cada fase e reconhecendo sua importância no processo ensino-aprendizagem.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I</b> - Elaboração de planos de aula. <b>Unidade II</b> - Regência em turmas de Ensino Fundamental. <b>Unidade III</b> - Relato de experiências <b>Unidade IV</b> - Registro formal através de relatório das atividades realizadas	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Exposições dialogadas. Leituras orientadas de textos teóricos. Discussões acerca das atividades propostas. Planejamento de atividades e elaboração de material instrucional. Aulas práticas. Atividades individuais e/ ou grupais, seguidas de discussão. Orientações para a produção de relatório. Elaboração, planejamento e execução de atividades inerentes à prática. Participação/interesse/assiduidade/pontualidade. Apresentação de Relatório de Estágio.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (datashow), softwares de gráficos.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da componente curricular serão discutidas formas de avaliação dos discentes. Assiduidade: 75% de frequência. A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização</b> . São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Docência em Formação). PICONEZ, Stela C. B. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b> . 24ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. LIBÂNEO, José Carlos. <b>Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente</b> . v.2. (Coleção questões da nossa época). São Paulo: Cortez Editora, 2013. E-book. ISBN 9788524921087.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	

BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2015. 155 p. (Sua biblioteca de educação). ISBN 9788589311755.

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Orientação para estágio em licenciatura**. São Paulo: Cengage, 2013. 99 p. ISBN 9788522104710.

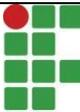
LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: MF Livros, 2008. 319 p. ISBN 8588253259.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Projeto Político-Pedagógico (PPP) - Guia Prático para Construção Participativa**. São Paulo: Érica, 2009. E-book. ISBN 9788536522326.

SIQUEIRA, Antonio Rodolfo de; GUIDOTTI, Viviane. **Educação de Jovens e Adultos**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. E-book. ISBN 9788595020535.

<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____
--	--

## Semestre VII

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.34	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 30h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 10h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> 7º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
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.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o desenvolvimento da Matemática de acordo com o contexto histórico e social e fazer conexões com as atuais metodologias de ensino e propostas curriculares.</li> <li>• Conhecer a história dos principais matemáticos e suas contribuições para o 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, bem como entender o desenvolvimento histórico da Matemática no Brasil.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<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. História da Matemática no Brasil.</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
O conteúdo será desenvolvido em aulas expositivas, com a resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupos, debates e apresentação de vídeos e pesquisas individuais e coletivas. Em alguns momentos será utilizado o laboratório de informática para realização de pesquisas para aprofundamento do conhecimento como componente prática.	
<b>RECURSOS</b>	
Projetor multimídia; lousa, pincel e apagador;	
<b>AValiação</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários, produção de oficinas e apresentações teatrais. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOYER, Carl B.; MERZBACH, Uta C. <b>História da Matemática</b> . Traduzido da 3ª edição americana por Helena Castro. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.	
SILVA, Clóvis Pereira da. <b>A Matemática no Brasil</b> . São Paulo: Editora Blucher, 2003. <i>E-book</i> . ISBN 9788521215257.	
PITOMBEIRA, João Bosco; ROQUE, Tatiana Marins. <b>Tópicos de História da Matemática</b> . 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2019. (Coleção PROFMAT).	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ROQUE, Tatiana. <b>História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2012.	
SOUSA, Alex Rodrigo dos Santos; MACHADO, Celso Pessanha; SILVA, Cristiane da et al. <b>História da</b>	

**Matemática.** Porto Alegre: SAGAH, 2021. *E-book*. ISBN 9786556902302.  
AABOE, Asger. **Episódios da História Antiga da Matemática.** 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.  
BERLINGHOFF, William P.; GOUVÊA, Fernando Q. **A matemática através dos tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas.** São Paulo: Editora Blucher, 2010. *E-book*. ISBN 9788521216278.  
MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria Ângela. **História na educação matemática - Propostas e desafios.** São Paulo: Autêntica Editora, 2007. *E-book*. ISBN 9788551301234.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III</b>	
<b>Código:</b> 04.400.35	<b>Carga horária total:</b> 100h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 60h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Estágio Supervisionado II	<b>Número de créditos:</b> 5
<b>Semestre:</b> 7º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Estágio Supervisionado como atividade teórico-metodológica que instrumentaliza a prática docente no Ensino Médio (1º, 2º ou 3º ano) por meio da análise do contexto político e social da escola, bem como da relação teoria e prática, compreendendo a observação, participação e vivências de situações docentes tais como: regência de sala de aula, elaboração de projetos e preparo de material didático.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer relações entre a formação inicial e continuada de professores.</li> <li>• Discutir a prática do Estágio com foco na componente curricular de Matemática.</li> <li>• Planejar atividades de sala de aula individual e em conjunto com o professor responsável pela componente curricular de Matemática na escola-campo.</li> <li>• Participar de atividades concretas em sala de aula, através de planejamento, execução e avaliação de projetos de ensino e pesquisa à luz da fundamentação teórica trabalhada.</li> <li>• Elaborar de um relatório de estágio, partindo da experiência vivenciada no local de estágio.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1</b> - O Estágio e a formação inicial e contínua de professores. <b>UNIDADE 2</b> – Porque o Estágio para quem não exerce o magistério: o aprender a profissão. <b>UNIDADE 3</b> - O Estágio nas componentes curriculares específicas: contribuições da Didática, construindo saberes. <b>UNIDADE 4</b> - Profissão professor: novas exigências educacionais contemporâneas e novas atitudes docentes. <b>UNIDADE 5</b> - A matemática no Ensino Médio e o papel do professor	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Exposições dialogadas. Leituras orientadas de textos teóricos. Discussões acerca das atividades propostas. Planejamento de atividades e elaboração de material instrucional. Aulas práticas. Atividades individuais e/ ou grupais, seguidas de discussão. Orientações para a produção de relatório. Elaboração, planejamento e execução de atividades inerentes à prática. Participação/interesse/assiduidade/pontualidade. Apresentação de Relatório de Estágio.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (datashow), softwares de gráficos.	
<b>AValiação</b>	
Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da componente curricular serão discutidas formas de avaliação dos estudantes. Assiduidade: 75% de frequência. A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<b>Weinstein</b> , Carol Simon; NOVODVORSKY, Ingrid. Gestão da Sala de Aula. Porto Alegre: AMGH, 2015. E-book. ISBN 9788580555202. <b>Libâneo</b> , José Carlos. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p. ISBN 9788524909443. <b>Fonseca</b> , M. As Dimensões do projeto político-pedagógico: novos desafios para a escola. 9. ed. Campinas:	

Papirus, 2011. 256 p. ISBN 853080656.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p><b>Libâneo</b>, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática. 5. ed. Goiânia: MF Livros, 2008. 319 p. ISBN 8588253259.</p> <p><b>Piconez</b>, Stela C. Bertholo (coordenação). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. Campinas: Papirus, 2012. 128 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530801595.</p> <p><b>Pimenta</b>, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 224 p. ISBN 9788524918872.</p> <p><b>Barreiro</b>, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2015. 155 p. (Sua biblioteca de educação). ISBN 9788589311755.</p> <p><b>Paniago</b>, Rosenilde Nogueira; SARMENTO, Teresa; NUNES, Patrícia Gouvêa. Estágio Curricular Supervisionado Docente Baseado na Pesquisa: Debates Lusobrasileiros. Ijuí: Editora Unijuí, 2021. E-book. ISBN 9786586074789.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: TEORIA DOS NÚMEROS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.36	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Matemática Discreta	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 7º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Números inteiros e divisibilidade. Equações Diofantinas. Congruências. Funções Aritméticas. Resíduos Quadráticos. Raízes Primitivas.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar alguns métodos elementares 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; e</li> <li>• Utilizar números perfeitos para determinar números primos.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Números inteiros e divisibilidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípio da Boa Ordem. Princípio de indução finita.</li> <li>• Demonstração por absurdo.</li> <li>• Divisibilidade. Algoritmo da divisão. Critérios de divisibilidade.</li> <li>• Máximo divisor comum. Algoritmo de Euclides.</li> <li>• Mínimo múltiplo comum.</li> <li>• Números primos. Crivo de Eratóstenes.</li> </ul> <p><b>Equações Diofantinas e Funções Aritméticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades das Equações Diofantinas.</li> <li>• Condição de existência de soluções.</li> <li>• Soluções de Equações Diofantinas Lineares.</li> <li>• Funções Aritméticas. A Função <math>\phi</math> de Euler.</li> <li>• A Função <math>\mu</math> de Möbius.</li> <li>• Uma relação entre as Funções <math>\phi</math> e <math>\mu</math>.</li> <li>• A Função maior inteiro. A Função menor inteiro.</li> <li>• Números Perfeitos.</li> <li>• Recorrência e Números de Fibonacci.</li> <li>• Ternos Pitagóricos. A equação de Pell.</li> </ul> <p><b>Congruências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades das congruências. Sistemas completos de restos.</li> <li>• Congruências lineares. Resolução de Equações Diofantinas Lineares por congruências.</li> <li>• Teorema de Euler.</li> <li>• Pequeno Teorema de Fermat.</li> <li>• Teorema de Wilson.</li> <li>• Teorema do Resto Chinês.</li> </ul> <p><b>Resíduos Quadráticos e Raízes Primitivas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resíduos Quadráticos.</li> <li>• Símbolo de Legendre e o Critério de Euler.</li> <li>• Lema de Gauss.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei de Reciprocidade Quadrática.</li> <li>• Raízes primitivas.</li> <li>• Somas de quadrados.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
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.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<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 a serem definidos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
SANTOS, J. P. de O. <b>Introdução à teoria dos números</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. 198p. MOREIRA, C. G. T. A., TENGAN, E., SALDANHA, N. C., MARTINEZ, F. B. <b>Teoria dos Números</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2012. NETO, A. C. M. <b>Tópicos de Matemática Elementar</b> . Volume 5: Teoria dos Números. Rio de Janeiro: SBM, 2012.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BURTON, David M. <b>Teoria Elementar dos Números</b> , 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016. <i>E-book</i> . ISBN 9788521631026. ALENCAR FILHO, E. de, <b>Teoria Elementar dos Números</b> . 2. ed. São Paulo: Nobel, 1985. MILIES, César Polcino; Coelho, Sônia Pitta; <b>Números - Uma Introdução à Matemática</b> . EDUSP: São Paulo-SP, 2001. NIVEN, Ivan; ZUCKERMAN, Hebert S. <b>An Introduction to the Theory of Numbers</b> . 4. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 1980. GOMES, J. M., GOMES, C. A. <b>Tópicos de Matemática Vol 2 – Olimpíadas – ITA – IME</b> . Fortaleza: Editora VestSeller, 2010.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA II - ELETROMAGNETISMO</b>	
<b>Código:</b> 04.400.37	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20 h	
<b>Código pré-requisito:</b> Física I - Mecânica Básica	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 7º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Estudo da lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial eletrostático. Dielétricos. Corrente elétrica. Campo magnético.	
<b>OBJETIVO(S)</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>	
<p><b>Unidade I</b> - Lei de Coulomb: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb e quantização da carga elétrica.</p> <p><b>Unidade II</b> - Campo elétrico: campo elétrico, distribuições de cargas discretas e contínuas, linhas de força, lei de Gauss e aplicações e equação de Poisson.</p> <p><b>Unidade III</b> - Potencial eletrostático: campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, a forma local das equações da eletrostática, potencial em condutores e energia potencial.</p> <p><b>Unidade IV</b> - 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.</p> <p><b>Unidade V</b> - 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.</p> <p>Campo magnético: definição do vetor campo magnético, força magnética sobre uma corrente e o efeito Hall clássico.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, trabalhos individuais e em grupo. A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser desenvolvida a partir da criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<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, relatórios de aulas práticas. 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>	

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

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

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

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 3:** eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

SADIKU, Matthew N. O. **Elementos de eletromagnetismo.** 5<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

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

RAMOS, Airton. **Eletromagnetismo.** São Paulo: Editora Blucher, 2016. *E-book*. ISBN 9788521209706.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W. Jewett. **Princípios de física vol. 3: Eletromagnetismo – Tradução da 5<sup>a</sup> edição norte-americana.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, . *E-book*. ISBN 9788522118069.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: LIBRAS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.38	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 40h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 7º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Introdução: aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características Básicas da fonologia. Noções Básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
Compreender os aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez; Conhecer os aspectos básicos de fonologia, léxico, morfologia e sintaxe da Libras; e Desenvolver a expressão visual-espacial em Libras.	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I – A LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA E A CONSTITUIÇÃO LINGUÍSTICA DO SUJEITO SURDO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez.</li> <li>• Introdução a Libras: alfabeto manual ou datilológico.</li> <li>• Nomeação de pessoas e de lugares em Libras.</li> <li>• Noções gerais da gramática de Libras.</li> <li>• Prática introdutória de Libras: alfabeto manual ou datilológico.</li> </ul>	
<b>UNIDADE II – NOÇÕES BÁSICAS DE FONOLOGIA E MORFOLOGIA DA LIBRAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parâmetros primários e secundários da Libras.</li> <li>• Componentes não-manuais.</li> <li>• Aspectos morfológicos da Libras: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto.</li> <li>• Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples.;</li> </ul>	
<b>UNIDADE III – NOÇÕES BÁSICAS DE MORFOSSINTAXE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A sintaxe e incorporação de funções gramaticais.</li> <li>• O aspecto sintático: a estrutura gramatical do léxico em Libras.</li> <li>• Verbos direcionais ou flexionados.</li> <li>• A negação em Libras.</li> <li>• Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples.</li> </ul>	
<b>UNIDADE IV – NOÇÕES BÁSICAS DE VARIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características da língua, seu uso e variações regionais</li> <li>• A norma, o erro e o conceito de variação.</li> <li>• Tipos de variação linguística em Libras.</li> <li>• Prática introdutória de Libras: registro videográfico de sinais.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas teóricas; exibição de vídeos; expressão gestual e corporal. 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, realização de projetos em instituições com surdos.	
<b>RECURSOS</b>	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: quadro e pinceis; projetor de multimídia e material impresso.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, a partir da produção de	

diálogos em Libras, contação de histórias em Libras, produção de relatos em Libras e participação nas atividades propostas.

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**

**Quadros**, Ronice Müller de. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p. ISBN 9788536303086.

**Morais**, Carlos E. L. de; **PLINSKI**, Rejane R. K.; **MARTINS**, Gabriel P. T. C. et al. Libras. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788595027305.

**Plinski**, Rejane Regina Koltz; **MORAIS**, Carlos Eduardo Lima de; **ALENCASTRO**, Mariana Isidoro de. Libras. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595024595.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

**Gesser**, Audrei. Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. ISBN 9788579340017.

**Capovilla**, Fernando César; **Raphael**, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileira 2: o mundo do surdo em libras: artes e cultura, esportes e lazer. São Paulo: Edusp, 2011. 827 p. ISBN 9788531408496.

**Sacks**, Oliver W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. 215 p. ISBN 9788535916089.

**Souza**, Regina Maria de; **Silvestre**, Núria. Educação de surdos. 4. ed. São Paulo: Summus Editorial, 2007. 207 p. ISBN 9788532304001.

**Honora**, Márcia; **Frizanco**, Mary Lopes Esteves. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010. 352 p. ISBN 9788538014218.

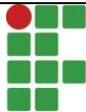
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

## Semestre VIII

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV</b>	
<b>Código:</b> 04.400.39	<b>Carga horária total:</b> 100h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 60h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0 h	
<b>Código pré-requisito:</b> Estágio Supervisionado III	<b>Número de créditos:</b> 5
<b>Semestre:</b> 8º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Estágio Supervisionado no ensino da Matemática como atividade teórico-metodológica que instrumentaliza a prática docente no Ensino Médio por meio da regência de Sala de Aula supervisionada, possibilitando ao licenciando análise do contexto político e social da escola, bem como da relação teoria e prática e das vivências de situações docentes tais como: regência de sala de aula, elaboração de projetos e preparo de material didático para ser trabalhado em sala de aula.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar e elaborar planos e projetos voltados para a componente curricular de Matemática, a partir da fundamentação teórica trabalhada e das práticas observadas.</li> <li>• Planejar e executar atividades de sala de aula individual e em conjunto com o docente responsável pela componente curricular de Matemática na escola-campo.</li> <li>• Elaborar um relatório de estágio, partindo da experiência vivenciada no local de estágio.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE 1</b> - Planos e Projetos de Estágio: experiências, saberes e prática de ensino.	
<b>UNIDADE 2</b> - Sugestões para o estágio na Licenciatura de Matemática: atuação em sala de aula.	
<b>UNIDADE 3</b> - Relatório de experiências de Estágio: sistematização, avaliação e redimensionamento.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Exposições dialogadas. Leituras orientadas de textos teóricos. Discussões acerca das atividades propostas. Planejamento de atividades e elaboração de material instrucional. Aulas práticas. Atividades individuais e/ ou grupais, seguidas de discussão. Orientações para a produção de relatório. Elaboração, planejamento e execução de atividades inerentes à prática. Participação/interesse/assiduidade/pontualidade. Apresentação de Relatório de Estágio.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (data show), softwares de gráficos.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da componente curricular serão discutidas formas de avaliação dos discentes. Assiduidade: 75% de frequência. A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
PICONEZ, Stela C. Bertholo (coordenação). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b> . 24. ed. Campinas: Papyrus, 2012. 128 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530801595.	
PIMENTA, Selma Garrido. <b>O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?</b> 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 224 p. ISBN 9788524918872.	
WIGGINS, Grant; MCTIGHE, Jay. <b>Planejamento para a Compreensão: alinhando Currículo, Avaliação e Ensino por Meio da Prática do Planejamento Reverso</b> . Porto Alegre: Penso, 2019. E-	

book. ISBN 9788584291847.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. <b>Investigações matemáticas na sala de aula.</b> São Paulo: Autêntica Editora, 2007. <i>E-book</i>. ISBN 9788551301289.</p> <p>CARVALHO, Mônica T. de; ALVES, Janio. <b>Perspectivas para uma educação transformadora: como uma escola pode inovar sem perder sua identidade e propósito.</b> (Série desafios da educação). Porto Alegre: Penso, 2023. <i>E-book</i>. ISBN 9786559760213.</p> <p>GUIMARÃES, Joelma. <b>Gestão Educacional.</b> Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. <i>E-book</i>. ISBN 9788595020610</p> <p>KNOBEL, Marcelo. <b>Reflexões sobre educação superior: a universidade e seu compromisso com a sociedade.</b> São Paulo: Editora Blucher, 2021. <i>E-book</i>. ISBN 9786555061383</p> <p>Weinstein, Carol Simon; NOVODVORSKY, Ingrid. <b>Gestão da Sala de Aula.</b> Porto Alegre: AMGH, 2015. <i>E-book</i>. ISBN 9788580555202.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: ESTRUTURAS ALGÉBRICAS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.40	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Álgebra Linear	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 8º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Anéis. Ideais. Homomorfismos de anéis. Polinômios em uma variável. Grupos. Teoremas de Sylow.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <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>● 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>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I</b> -Anéis, Ideais e Homomorfismos. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição e exemplos.</li> <li>● Subanéis.</li> <li>● Os anéis <math>\mathbb{Z}_n</math>.</li> <li>● Ideais e anéis quociente.</li> <li>● Corpo de frações de um domínio.</li> </ul> <b>Unidade II</b> -Polinômios em uma Variável. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição e exemplos.</li> <li>● Algoritmo da divisão.</li> <li>● Ideais principais e M.D.C.</li> <li>● Polinômios irredutíveis e ideais maximais.</li> <li>● Fatoração única.</li> <li>● O critério de Eisenstein.</li> </ul> <b>Unidade III</b> -Grupos <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição e exemplos.</li> <li>● Subgrupos e classes laterais.</li> <li>● Grupos quociente e Homomorfismo de grupos.</li> <li>● Teoremas de Sylow</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada com provas discursivas, trabalhos e atividades (resolução de exercícios).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
GARCIA, A., LEQUAIN, Y. <b>Elementos de Álgebra</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e aplicada, 2018. DOMINGUES, Hygino; IEZZI, Gelson. <b>Álgebra Moderna</b> . 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. GONÇALVES, Adilson. <b>Introdução à Álgebra</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2017.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
SILVA, Jhone Caldeira; GOMES, Olimpio Ribeiro. <b>Estruturas algébricas para licenciatura: Fundamentos</b>	

**de matemática.** São Paulo: Editora Blucher, 2017. *E-book*. ISBN 9788521210719.

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

LANG, Serge. **Álgebra para graduação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

HEFEZ, A. **Curso de Álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v.1.

DAGHLIAN, Jacob. **Lógica e álgebra de Boole**, 4ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 1995. *E-book*. ISBN 9788522483044.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO EDUCACIONAL</b>	
<b>Código:</b> 04.400.41	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> 8º	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
<p>Conceitos de gestão, administração e supervisão escolar. Diferença entre gestão educacional e gestão escolar. Políticas educacionais de gestão escolar após LDB. Tipos de gestão escolar. Gestão Participativa e Democrática. O princípio da autonomia e descentralização. Escolha de dirigentes escolares. O clima e a cultura da escola. Componentes do núcleo gestor. Organismos colegiados de uma gestão escolar.</p>	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o conceito de gestão escolar e sua amplitude diante das atividades de supervisão e administração;</li> <li>• Conhecer e diferenciar os diferentes tipos de gestão escola;</li> <li>• Conhecer os mecanismos que facilitam uma gestão participativa e democrática: eleição de diretores e instituição de organismos colegiados;</li> <li>• Analisar as políticas educacionais relativas à gestão escolar após LDB.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I-</b> Fundamentos da gestão escolar: descentralização, participação e autonomia;  <b>Unidade II-</b> Legislação e Políticas Educacionais concernentes à gestão escolar brasileira  <b>Unidade III-</b> Gestão escolar          Escolha de dirigentes escolares;          Organismos colegiados: conselho de classe, conselho escolar, associação de pais e mestres e grêmios estudantis;          O núcleo gestor: diretor, coordenador pedagógico, coordenador financeiro, articulador de gestão, secretário, coordenadores de áreas, presidentes de turma e outros segmentos;          O clima organizacional e sua relação com a gestão escolar.  <b>Unidade IV-</b> A gestão escolar municipal, estadual e federal. Análise de casos de gestão escolar.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Utilização de recurso audiovisual; estudos de textos; trabalhos em grupos.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático (livros, apostilas, listas de exercícios), pincel, apagador, quadro branco, projetor (datashow), softwares de gráficos.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Atividades e discussão de textos; Seminários; Provas; Participação nas atividades propostas; Produção textual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
COLOMBO, Sonia Simões. <b>Gestão educacional: uma nova visão.</b> Porto Alegre: ArtMed, 2007. E-book. ISBN 9788536312590. LIBÂNEO, José Carlos. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização.</b> 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p. ISBN 9788524909443. SANTOS, Clóvis Roberto dos. <b>A Gestão Educacional e Escolar para a Modernidade.</b> São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522114030.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BES, Pablo; TOLEDO, Maria E. R. de Oliveira; DELACALLE, Nice P. et al. <b>Gestão educacional da educação básica.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788533500075. GUIMARÃES, Joelma. <b>Gestão Educacional.</b> Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. E-book. ISBN 9788595020610.	

LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José Luis (organização). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. 163 p. (Educação Contemporânea). ISBN 9788574960531.

HOLANDA, Francisco Carlos Bandeira. **Educação municipal**: descentralização e participação. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2008. 174 p. (Rede de saberes).

TOLEDO, Margot de. **Gestão da Educação – Pública e Privada**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522123780.

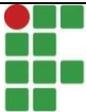
**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

---

## Componentes curriculares optativos

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú</p> <p><b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS INSTRUMENTAL</b>	
<b>Código:</b> 04.400.42	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0 h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Inglês instrumental. Textos autênticos. Compreensão textual. Interpretação. Estratégias de leitura. Gramática.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
Compreender diferentes gêneros textuais autênticos escritos em língua inglesa; Ler textos do meio acadêmico-científico relacionados a assuntos da área do curso superior de Matemática; Utilizar estratégias de leitura apropriadas em língua inglesa;	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I –ESTRATÉGIAS DE LEITURA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prediction, skimminig, scanning, grupos nominais, palavras cognatas e falsos cognatos, uso de dicionários.</li> </ul>	
<b>UNIDADE II –GÊNEROS TEXTUAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportagens, curriculum vitae, resumos acadêmicos, textos de divulgação científica, gráficos.</li> </ul>	
<b>UNIDADE III –ITENS GRAMATICAIIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tobe (formas de presente e passado simples); presentsimple; pastsimple (verbos regulares e irregulares); futures (will&amp;goingto).</li> </ul>	
<b>UNIDADE IV –MARCADORES DE DISCURSO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Preposições e conjunções</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro; pincel e apagador.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula. Além disso, serão realizadas duas avaliações formais escritas: uma na metade do curso e outra ao término do curso.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Munhoz, Rosângela. <b>Inglês instrumental II: estratégias de leitura</b> . São Paulo: Texto novo, 2004. 136 p. ISBN 858573440-X.	
Lopes, Carolina. <b>Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos</b> . Fortaleza: IFCE, 2012. 119 p. ISBN 9788564778016.	
Murphy, Raymond. <b>Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English: with answers</b> . 3. ed. New York: Cambridge University Press, 2007. 319p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
VIEIRA, Lílian Cavalcanti Fernandes. <b>Inglês instrumental</b> . Fortaleza: [s.n.], 2007. 203 p. ISBN 8590292916.	
HOLDEN, Susan; NOBRE, Vinicius. <b>O Ensino da língua inglesa: contextos e objetivos nos dias atuais</b> . São Paulo: Hub Editorial, 2019. 152 p. ISBN 9788580763485.	
SOUZA, Adriana Grade Fiori <i>et al.</i> <b>Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental</b> . 2. ed. São Paulo:	

Disal, 2005. 203 p., il., color. ISBN 9788578440626.

Swan, Michael. **Practical english usage**. 3. ed. Oxford (Inglaterra): Oxford University Press, 2005. 658p. ISBN 9780194420983.

Almeida, Rubens Queiroz de. **Read in english**: uma maneira divertida de aprender inglês. São Paulo: Novatec, 2002. 351p. ISBN 8575220225.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.43	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 20h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<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; Conhecer sobre o corpo, saúde e cultura esportiva; e Estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas na sociedade;	
<b>PROGRAMA</b>	
UNIDADE I - ATIVIDADES PRÉ-DESSPORTIVAS: alongamento e flexibilidade, aquecimento, atividades físicas cardiorrespiratórias e neuromusculares. UNIDADE II - ATIVIDADES ESPORTIVAS: ensino e prática de fundamentos esportivos individuais e coletivos, jogo desportivo. UNIDADE III - 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>RECURSOS</b>	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados nesta componente curricular: quadro e pinceis; material didático-pedagógico; recursos audiovisuais; material desportivo.	
<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 componente curricular. 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.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Darido, Suraya Cristina; Rangel, Irene Conceição Andrade (coord.). <b>Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 292p. ISBN 9788527717571. Manhães, Elaine. <b>519 atividades e jogos para esportes de quadra</b> . Rio de Janeiro: Sprint, 2011. 171 p. ISBN 9788573322910. Santarem, José Maria. <b>Musculação em todas as idades: comece a praticar antes que seu médico recomende</b> . Barueri: Manole, 2012. 238 p. ISBN 9788520434352.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
Barbanti, Valdir J. <b>Dicionário de Educação Física e Esporte</b> . Barueri: Manole, 2011. E-book. ISBN 9788520452653. Perez, Carlos Rey; VASCONCELOS, Eliton da Silva; ROMÃO, Mariluce Ferreira et al. <b>Biomecânica dos Esportes</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. ISBN 9786556902883. Pereira, Ericson; PAZ, José Ricardo Lemos. <b>Iniciação esportiva: esportes individuais e coletivos</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788533500303. Castellani Filho, Lino. <b>Educação física, esporte e lazer: reflexões nada aleatórias</b> . Campinas: Autores Associados,	

2013. 136 p. (Polêmicas do nosso tempo). ISBN 9788574962986.  
Kunz, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 9. ed. Ijuí: Unijuí, 2020. 160 p. (Educação física). ISBN 9786586074444.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO INCLUSIVA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.44	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Fundamentos da educação inclusiva. A Educação Inclusiva no contexto brasileiro. Pressupostos legais da educação inclusiva. Necessidades educacionais especiais.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os fundamentos e princípios Educação Inclusiva.</li> <li>● Analisar a perspectiva inclusiva no contexto educacional brasileiro.</li> <li>● Discutir os aspectos curriculares e as propostas pedagógicas voltadas para a inclusão no âmbito legal.</li> <li>● Buscar alternativas de ação pedagógica junto ao aluno com necessidades educacionais especiais.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade 1: Fundamentos da Educação inclusiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● As diversas concepções do termo INCLUSÃO</li> <li>● Inclusão e direitos humanos</li> <li>● A cultura escolar na perspectiva inclusiva</li> <li>● Da integração escolar à educação inclusiva</li> <li>● Organização do modelo educativo</li> <li>● Aspectos pedagógicos e administrativos na inclusão escolar</li> </ul> <b>Unidade 2: A Educação Inclusiva no contexto brasileiro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Percurso histórico da educação inclusiva no Brasil</li> </ul> <b>Unidade 3: Pressupostos legais da educação inclusiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Constituição de 1988</li> <li>● Declaração de Jomtien (Tailândia) - Declaração Mundial sobre Educação para Todos</li> <li>● Declaração de Salamanca</li> <li>● LDB 9394/96</li> <li>● Leis Federais e Estaduais</li> </ul> <b>Unidade 4: Necessidades educacionais especiais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deficiência Auditiva</li> <li>● Deficiência Física</li> <li>● Deficiência Mental</li> <li>● Deficiência Visual</li> <li>● Altas habilidades/superdotação</li> <li>● Transtornos gerais do desenvolvimento</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aula expositiva dialogada; trabalhos em grupos; leituras e estudos de textos; pesquisas orientadas e debates sobre os temas estudados.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro; pincel e apagador.	
<b>AValiação</b>	
A avaliação terá o caráter de acompanhamento do desenvolvimento do (a) estudante em relação aos estudos realizados procurando identificar possíveis dificuldades de aprendizagem para buscar solucioná-las no decorrer do processo. Serão utilizados instrumentos como provas, relatórios, discussões sobre textos e seminários.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	

Silva, Michela Carvalho da. **Educação Inclusiva**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. E-book. ISBN 9788595020351.

Carvalho, Rosita Edler. **Educação inclusiva: com os pingos nos "is"**. 13. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019. 176 p. ISBN 9788577061334.

Carvalho, Rosita Edler. **Escola inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014. 150 p. ISBN 9788577060269.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Coll, César. **Desenvolvimento psicológico e educação**. v.2: psicologia da educação escolar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 472 p. ISBN 9788536302287.

Freitas, Lucineide Penha Torres de. **Aperfeiçoamento em docência na educação profissional nos níveis básico e técnico: educação inclusiva, módulo II**. Fortaleza: SETEC/IFCE, 2013. 77 p.

Mantoan, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015. 95p. (Novas arquiteturas pedagógicas, 3). ISBN 9788532309990.

Schipper, Carla Maria de; DALMOLIN, Diego Anderson; FURTADO, Claudiane Ramos et al. **Ensino da Pessoa com Altas Habilidades/Superdotação**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. ISBN 9786581492939.

Farrell, Michael. **Dificuldades de comunicação e autismo**. Porto Alegre: ArtMed, 2008. E-book. ISBN 9788536315621.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO LINEAR</b>	
<b>Código:</b> 04.400.45	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Álgebra Linear, Probabilidade e Estatística	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Problema de programação linear (PPL) e suas formulações; geometria de programação linear; método simplex, simplex revisado e método Tableau; teoria de dualidade; mínimos quadrados; programação linear inteira; modelos lineares determinísticos e probabilísticos; teoria clássica da otimização; aplicações.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular problemas na forma de otimização linear, bem como entender os princípios, propriedades e soluções (algoritmos) relacionados à teoria de otimização linear (inteira).</li> <li>• Desenvolver o interesse pela modelagem de PPLs, considerando problemas clássicos e aplicações reais em diferentes áreas, entre as quais planejamento de produção industrial, transportes etc.;</li> <li>• Conhecer propriedades geométricas e algébricas de PPLs;</li> <li>• Desenvolver algoritmos clássicos de programação linear (simplex);</li> <li>• Conhecer e utilizar <i>solvers</i> de programação linear.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p>UNIDADE I - O PROBLEMA DE PROGRAMAÇÃO LINEAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma geral e forma padrão;</li> <li>• Problemas com função custo convexa linear por partes;</li> <li>• Problemas com valores absolutos;</li> <li>• Representação gráfica;</li> <li>• Revisão de álgebra linear.</li> </ul> <p>UNIDADE II – GEOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vértices e soluções básicas factíveis;</li> <li>• Poliedros (forma padrão);</li> <li>• Degeneração;</li> <li>• Otimalidade;</li> <li>• Existência de pontos extremos.</li> </ul> <p>UNIDADE III - SIMPLEX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento do algoritmo básico (forma matricial);</li> <li>• Simplex revisado;</li> <li>• Método Tableau;</li> <li>• Simplex lexicográfico;</li> <li>• Análise de Sensibilidade.</li> </ul> <p>UNIDADE IV – DUALIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição;</li> <li>• Pares primal-dual;</li> <li>• Teoremas de dualidade fraca e dualidade forte;</li> <li>• Análise pós-otimização e certificação (aplicações).</li> </ul>	

**UNIDADE V – MÍNIMOS QUADRADOS**

- Desenvolvimento da solução de mínimos quadrados para modelos lineares e aplicações em regressão.

**UNIDADE VI – MODALIDADES DE PL**

- Programação linear avançada;
- Programação de metas;
- Programação linear inteira;
- Programação Dinâmica Determinística.

**UNIDADE VII – MODELOS DETERMINÍSTICOS E PROBABILÍSTICOS**

- Modelos determinísticos de estoque;
- Análise de decisão e jogos;
- Modelos probabilísticos de estoque;
- Sistema de filas;
- Cadeias de Markov.

**UNIDADE VIII - APLICAÇÕES DE PROGRAMAÇÃO LINEAR**

- Teoria clássica da otimização;
- Algoritmos de programação linear;
- Projetos.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, exercícios e debates, combinados com atividades de cunho prático como seminários e exercícios de aplicação realizados com a ajuda do computador.

**RECURSOS**

- Pincel e apagador para as aulas expositivas;
- Computador e *datashow* para a realização dos seminários;
- Software livre para a realização de projetos experimentais e de atividades de aplicação.

**AVALIAÇÃO**

Será adotada a metodologia de avaliação contínua e processual cujos resultados serão expressos através de duas médias, a N1 e a N2. Tais médias serão produzidas através de atividades como: trabalhos dirigidos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa. Particularmente no que toca às **aulas práticas enquanto componentes do ensino**, será reservado o tempo regulamentar para um trabalho de pesquisa individual ou para seminários ministrados em equipe, a critério do docente, versando sobre o uso de software livre como instrumento pedagógico em aulas de Estatística e Probabilidade. Na avaliação das apresentações serão levados em consideração os seguintes critérios:

- Grau de participação do aluno nas atividades da equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração das tarefas que lhe foram destinadas;
- Domínio dos conceitos teóricos relacionados à atividade proposta;
- Criatividade e o uso de recursos didático-pedagógicos;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho durante a exposição).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARENALES, M., ARMENTANO, V., MORABITO R., YANASSE, H. **Pesquisa operacional**: para cursos de engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, Elsevier, 2015.

GOLDBARG, Marco C.; LUNA, Henrique P. L. **Otimização Combinatória e Programação Linear**: modelos e algoritmos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, Elsevier, 2005.

LONGARAY, André Andrade. **Introdução à Pesquisa Operacional**. São Paulo: Saraiva, 2013. *E-book*. ISBN 9788502210844.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à Pesquisa Operacional - Método e Modelos para Análise de Decisões**, 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015. *E-book*. ISBN 978-85-216-2967-2.

PASSOS, Eduardo José Pedreira Franco dos. **Programação linear como instrumento da pesquisa operacional**. São Paulo: Atlas, 2008. 451 p. ISBN 9788522448395.

HILLIER, F. S., LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9ª ed. Porto Alegre: MCGRAW-HILL, Bookman, 2013.

LINS, Marcos Pereira Estellita; CALÔBA, Guilherme Marques. **Programação linear**: com aplicações em teoria dos jogos e avaliação de desempenho (data envelopment analysis). Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 299 p. ISBN 8571931526.

SILVA, Ermes Medeiros da. **Pesquisa Operacional - Para os Cursos de Administração e Engenharia**, 5ª

**edição.** Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*. ISBN 9788597013559.

**Coordenador do Curso**

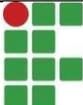
\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO NUMÉRICO</b>	
<b>Código:</b> 04.400.46	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo I	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Sequências numéricas. Noções básicas sobre erros. Resolução de sistemas lineares. Resolução de sistemas não-lineares. Zero de funções reais. Interpolação. Método dos mínimos quadrados. Integração numérica.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer métodos numéricos eficientes para resolução de problemas em engenharia e áreas afins.</li> <li>● Entender sobre aritmética de pontos flutuantes e seus erros;</li> <li>● Compreender métodos iterativos para se obter zero de funções;</li> <li>● Aplicar métodos diretos e iterativos para resolução de sistemas lineares.</li> <li>● Conhecer e aplicar métodos de interpolação.</li> <li>● Entender e aplicar método dos mínimos quadrados e integração numérica.</li> <li>● Implementar os métodos numéricos em softwares ou desenvolvê-los por algoritmos.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I</b>-Sequências numéricas e convergência          Definições, convergência e monotonicidade</p> <p><b>Unidade II</b>-Noções básicas sobre erros          Conversão de erros e números flutuantes</p> <p><b>Unidade III</b>- Zeros de funções reais          Métodos da bissecção, Newton, secante e do ponto fixo</p> <p><b>Unidade IV</b>-Resolução de sistemas lineares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Método diretos: eliminação de Gauss; estratégias de pivoteamento; fatoração LU; fatoração de Cholesky</li> <li>● Métodos indiretos: testes de parada; Gauss-Jacob; Gauss-Seidel.</li> </ul> <p><b>Unidade V</b>- Resolução de sistemas não-lineares: Método de Newton</p> <p><b>Unidade VI</b>-Interpolação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpolações de Vandermond, Lagrange e Newton</li> </ul> <p><b>Unidade VII</b>- Método dos mínimos quadrados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpolação de funções polinomiais, exponenciais, trigonométricas nos casos discretos e contínuos.</li> </ul> <p><b>Unidade VIII</b>- Integração numérica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Regra do trapézio e regra de Simpson</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
O conteúdo é ministrado através de aulas expositivas, nas quais são apresentados os conteúdos fazendo-se uso de debates. Serão aplicadas e resolvidas listas de exercício para fixação dos conteúdos.	
<b>RECURSOS</b>	

Lousa;apagador;pincel;projedor de multimídia.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação dar-se-á através de prova escrita individual ou em grupo, da participação do aluno em atividades e trabalho individual ou em grupo, usando como critério de pontuação, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração dos trabalhos escritos destinados à aplicação do domínio dos conhecimentos adquiridos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. <b>Métodos numéricos para engenharia</b> . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2014. 809 p. ISBN 9788586804878.	
FRANCO, Neide Bertoldi. <b>Cálculo numérico</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 505 p. ISBN 9788576050872.	
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcio da Rocha. <b>Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996. 406 p. ISBN 9788534602044 (broch.).	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. <b>Análise numérica</b> . Revisão Técnica de Helena Maria Ávila de Castro. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 721 p. ISBN 9788522106011.	
BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. <b>Cálculo numérico</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013. 153 p. (Fundamentos de Informática). ISBN 9788521615620.	
PRESS, William H. et al. <b>Métodos numéricos aplicados: rotinas em C++</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 1261 p. ISBN 9788577808861.	
PIRES, Augusto de Abreu. <b>Cálculo Numérico: Prática com Algoritmos e Planilhas</b> . Rio de Janeiro: Atlas, 2015. <i>E-book</i> . ISBN 9788522498826.	
DORNELLES FILHO, Adalberto Ayjara. <b>Fundamentos de Cálculo Numérico</b> . Porto Alegre: Bookman, 2016.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.47	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Aspectos gerais da metodologia de resolução de problemas. A resolução de problemas no ensino de Matemática. Prática na resolução de problemas de Matemática. Estudo de problemas de Matemática com aspectos não usuais em relação ao ensino formal. A resolução de problemas e a prática da investigação em Matemática Elementar. Resoluções de problemas das diversas subáreas da Matemática básica.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Explorar problemas de Matemática, perceber regularidades, fazer conjecturas, fazer generalizações, desenvolver o pensamento dedutivo e o indutivo;</li> <li>● Aprender a utilizar diferentes fontes de informação para a solução de problemas de Matemática, adquirindo uma atitude flexível para desenvolver ideias não usuais;</li> <li>● Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para a investigação de problemas de Matemática;</li> <li>● Adquirir confiança pessoal em desenvolver atividades matemáticas;</li> <li>● Trabalhar a compreensão dos processos de descoberta em Matemática;</li> <li>● Estudar a metodologia ensino da Matemática através de problemas tendo em vista a formação de docentes das Escolas de Ensino Fundamental e Médio.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
Unidade I - Tópicos de Álgebra <ul style="list-style-type: none"> <li>● Produtos notáveis;</li> <li>● Equações e inequações e sistemas de equações;</li> <li>● Sequências;</li> <li>● Recorrências;</li> <li>● Desigualdades;</li> <li>● Indução;</li> <li>● Funções;</li> <li>● Máximos e mínimos;</li> <li>● Trigonometria;</li> <li>● Números complexos;</li> </ul> Unidade II - Tópicos de Combinatória <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lógica, Métodos de contagem;</li> <li>● Paridade;</li> <li>● Tabuleiros e jogos;</li> <li>● Grafos;</li> <li>● Princípio da casa dos pombos;</li> <li>● Contagem;</li> <li>● Invariantes.</li> </ul> Unidade III - Tópicos de Geometria <ul style="list-style-type: none"> <li>● Razão de segmentos;</li> <li>● Semelhança e congruência de triângulos;</li> <li>● Quadriláteros notáveis;</li> <li>● Ângulos na circunferência;</li> <li>● Quadriláteros inscritíveis;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Teorema de Ptolomeu;</li> <li>● Relações métricas num triângulo;</li> <li>● Potência de ponto.</li> <li>● Homotetia;</li> <li>● Relações entre áreas;</li> <li>● Ceva e Menelaus;</li> <li>● Pontos notáveis.</li> </ul> <p>Unidade IV - Tópicos de Teoria dos Números</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Divisibilidade;</li> <li>● Algoritmo de Euclides;</li> <li>● MMC, MDC e números primos;</li> <li>● Congruências;</li> <li>● Equações Diofantinas;</li> <li>● Teorema chinês dos restos;</li> <li>● Funções aritméticas;</li> <li>● Reciprocidade quadrática e ordem.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A aula será expositiva, em que se fará uso de discussões dos métodos para resolução dos diversos tipos de problemas de Matemática.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro, pincel e apagador.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação da aprendizagem será feita com provas, listas de exercícios, trabalhos em grupo ou seminários apresentados pelos discentes.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
LIMA, E. L. et al. <b>Temas e Problemas Elementares</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. TAO, T. <b>Como resolver Problemas Matemáticos: uma perspectiva pessoal</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2013. MUNIZ NETO, A. C. <b>Tópicos de Matemática Elementar: geometria euclidiana plana</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. v. 2.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
MUNIZ NETO, A. C. <b>Tópicos de Matemática Elementar: números reais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014. v. 1. MUNIZ NETO, A. C. <b>Tópicos de Matemática Elementar: teoria dos números</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014. v. 5. LIMA, E. L. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v. 2. WAGNER, E. <b>Construções Geométricas</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. LIMA, E. L. <b>Números e funções reais</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2017.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: VARIÁVEL COMPLEXA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.48	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo IV	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Números complexos. Definição de funções de uma variável complexa. Limite, continuidade e derivadas de funções de uma variável complexa. Equações de Cauchy-Riemann. Funções analíticas. Estudo da analiticidade das funções complexas elementares. Integral de Cauchy. Séries de potências. Pólos e resíduos: aplicações.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender aspectos gerais dos conceitos básicos de números complexos;</li> <li>● Identificar os principais resultados da análise complexa para o cálculo em funções de uma variável complexa;</li> <li>● Conhecer as aplicações das funções de uma variável complexa em outras áreas de conhecimento.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade I</b> -Números complexos: potências e raízes, o plano complexo. <b>Unidade II</b> -Funções de uma variável complexa: polinomiais, exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas e hiperbólicas. Funções trigonométricas e hiperbólicas inversas. <b>Unidade III</b> - Limite e continuidade de funções de uma variável complexa. Equações de Cauchy-Riemann. Diferenciabilidade e analiticidade de funções harmônicas. Funções harmônicas conjugadas. <b>Unidade IV</b> -Integral de linha complexa. Limite superior para o valor absoluto de uma integral de contorno. <b>Unidade V</b> - Aplicações: circulação e fluxo líquido. Teoremas de Cauchy-Goursat para domínios conexos. Independência do caminho e antiderivada. Teorema Fundamental para integrais de contorno. Fórmulas integrais de Cauchy.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas com o desenvolvimento e aplicação de teoremas para a resolução de problemas. Resolução da lista de exercícios individualmente e em grupo para fixação do conteúdo. Utilização de <i>software</i> matemático para facilitar a compreensão didática dos modelos e teoremas da análise complexa.	
<b>RECURSOS</b>	
Lousa;apagador; pincel; projetor de multimídia.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação dar-se-á através de prova escrita individual ou em grupo, da participação do aluno em atividades e trabalho individual ou em grupo, usando como critério de pontuação, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração dos trabalhos escritos destinados à aplicação do domínio dos conhecimentos adquiridos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
LOYO, Tiago; SILVA, Cristiane da. <b>Variáveis complexas</b> . Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . ISBN 9788595023512. BROWN, James Ward; CHURCHILL, Ruel V. <b>Variáveis complexas e aplicações</b> . Tradução de Claus Ivo Doering. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 460 p. ISBN 9788580555172. LINS NETO, A. <b>Funções de uma variável complexa</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2012.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ALMEIDA, Sebastião Carneiro de. <b>Variável complexa em nível intermediário</b> . Fortaleza: CAEN, 2003. 96p. (Estudos econômicos). ISBN 8588548038.	

ÁVILA, G. S. S. **Funções de uma variável complexa**. Rio de Janeiro: LTC, 1977.  
MORGADO, A. C. **Trigonometria e números complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.  
IEZZI, Gelson *et al.* **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 6. São Paulo: Editora Atual, 2013.  
John B. Conway. **Functions of One Complex Variable I**, v. 11, Springer-verlag, 1978.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

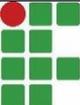
**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: TÓPICOS DE ANÁLISE</b>	
<b>Código:</b> 0.400.49	<b>Carga horária total:</b> 60h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código Pré-Requisito:</b> Introdução a Análise Real	<b>Número de créditos:</b> 3
<b>Semestre:</b> optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Série de Taylor, Funções analíticas; Integral de Riemann; Sequências e séries de funções.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir de derivada de uma função real e suas propriedades.</li> <li>• Definir séries de Taylor e fazer aplicações com algumas funções elementares.</li> <li>• Conceitar de integral de Riemann.</li> <li>• Compreender o teorema fundamental do cálculo e suas aplicações.</li> <li>• Definir conjuntos de conteúdo nulo e de medida nula.</li> <li>• Definir sequências e séries de funções reais.</li> <li>• Entender o que é convergência simples e convergência uniforme de funções e suas propriedades.</li> <li>• Estudar séries de potências e funções analíticas</li> <li>• Definir o conceito de equicontinuidade e estudar o teorema de Ascoli - Arzelá .</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
UNIDADE 1 – Séries de Taylor UNIDADE 2 – Integral de Riemann UNIDADE 3 – Sequências e séries de funções	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A aula será expositiva, em que se fará uso de discussões dos métodos para resolução dos diversos tipos de problemas de Matemática.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro; pincel e apagador.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FIGUEIREDO, Djairo Guedes. <b>Análise I</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. LIMA, Elon Lages. <b>Análise real</b> . 12ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. ZAHN, Maurício. <b>Análise real</b> . São Paulo: Editora Blucher, 2022. <i>E-book</i> . ISBN 9786555065398.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LIMA, Elon Lages. <b>Um curso de análise</b> . 14ª ed. v.1 Rio de Janeiro: IMPA, 2016. AVILA, Geraldo. <b>Análise matemática para licenciatura</b> . São Paulo: Editora Blucher, 2006. <i>E-book</i> . ISBN 9788521215363. LIMA, Elon Lages. <b>Espaços métricos</b> . Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2005. 299 p. (Projeto Euclides). ISBN 8524401583. SILVA, Cristiane da; MACHADO, Celso Pessanha; FERREIRA, Rafael Ramon et al. <b>Análise real</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2021. <i>E-book</i> . ISBN 9786556902999. APOSTOL, Tom M. <b>Cálculo 1</b> : cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à álgebra linear. Tradução de Antonio Ribeiro Gomes. Barcelona (Espanha): Reverté, 2022. v. 1 . 771 p. ISBN 9788429150162.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>	
<b>Código:</b> 04.400.50	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 40h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código Pré-Requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Introdução à Educação Ambiental. Histórico e Evolução dos Conceitos. Objetivos da Educação Ambiental. Princípios e Estratégias para a Educação Formal e Não Formal. Ação Antrópica no Meio. Desenvolvimento Sustentável. Estratégias de Atuação na Educação Ambiental. Projetos de educação ambiental (planejamento, execução e avaliação).	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construir um processo de conscientização ambiental através de estudos, pesquisas, discussões, atitudes e atividades visando o encaminhamento e à execução de trabalhos específicos na área ambiental;</li> <li>● Caracterizar a educação ambiental como fator importante que leva à conscientização e sensibilização ambiental;</li> <li>● Compreender a educação ambiental de forma a destacar a ética, a modernidade e a cidadania como fatores fundamentais para o desenvolvimento em sociedades sustentáveis;</li> <li>● Analisar as tendências e leis que regem a educação ambiental no Brasil;</li> <li>● Conhecer metodologias de elaboração de projetos na área de educação ambiental.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I- A CRISE AMBIENTAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Histórico</li> <li>● Crescimento populacional</li> <li>● Escassez de recursos</li> <li>● Industrialização x poluição</li> </ul> <b>UNIDADE II-EVOLUÇÃO DO AMBIENTALISMO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Clube de Roma – Os limites do Crescimento</li> <li>● Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente</li> <li>● Agenda 21</li> <li>● Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)</li> </ul> <b>UNIDADE III- ESTUDO DA LEI 9795 (LEI DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição</li> <li>● Educação ambiental formal</li> <li>● Educação ambiental não formal</li> <li>● Educação ambiental informal.</li> </ul> <b>UNIDADE IV-DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceitos</li> <li>● Aplicações</li> </ul> <b>UNIDADE V-PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Discussão de artigos</li> <li>● Elaboração e aplicação de projetos</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A aula será expositiva/dialogada, fazendo-se uso de debates, aulas de campo, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, textos e o projetor de slides. As atividades práticas envolverão visitas técnicas e elaboração de projetos totalizando 5h/aula. A avaliação do aprendizado se dará por relatórios e debates.	

<b>RECURSOS</b>	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados nesta componente curricular: quadro e pinceis; material didático-pedagógico; recursos audiovisuais; Multimídia digital	
<b>AValiação</b>	
<p>A avaliação da componente curricular ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros 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 uso de recursos diversificados.</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>As atividades práticas envolverão visitas técnicas e elaboração de projetos totalizando 5h/aula e a avaliação do aprendizado se dará por relatórios e debates.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>Berna, Vilmar Sidnei Demamam. <b>Como fazer educação ambiental</b>. São Paulo: Paulus, 2001. 142 p. ISBN 9788534918442.</p> <p>Phillipi Júnior, Arlindo; PelicionI, Maria Cecília Focesi (org.). <b>Educação ambiental e sustentabilidade</b>. 2.ed Barueri: Manole, 2014. 1026 p. ISBN 9788520432006.</p> <p>Lima, Gustavo Ferreira Da Costa. <b>Educação ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios</b>. Papirus. 254 p. ISBN 9788544900680.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>Carvalho, Isabel Cristina de Moura. <b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico</b>. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 256 p. ISBN 9788524910685.</p> <p>PINOTTI, Rafael. <b>Educação ambiental para o século XXI : No Brasil e No Mundo</b>. São Paulo: Editora Blucher, 2016. <i>E-book</i>. ISBN 9788521210566.</p> <p>Pedrini, A. G. et al. <b>Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas</b>. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 292 p. ISBN 9788532619464.</p> <p>Seiffert, Mari Elizabete Bernardini. <b>Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 310 p. ISBN 9788522464678.</p> <p>Loureiro, C. F. B. et al. <b>Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate</b>. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 181 p. ISBN 9788524918742.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>
_____	_____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.51	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 20h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Formação histórica de políticas e modelos de educação profissional, científica e tecnológica escolar. Contexto histórico, social e político da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil. Educação profissional, científica e tecnológica no Brasil, pressupostos teórico-metodológicos da educação profissional, científica e tecnológica. As políticas, estrutura e organização da educação profissional, científica e tecnológica escolar no Brasil na contemporaneidade; a gestão da educação contemporânea brasileira; Princípios e concepções da educação profissional, científica e tecnológica (EPCT); a política e gestão da EPCT.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir as diferentes concepções de educação profissional, científica e tecnológica a partir da constituição histórica, dando destaque à sua apropriação na educação profissional, científica e tecnológica contemporânea;</li> <li>• Compreender o impacto das mudanças no mundo do trabalho, reflexão acerca dos desafios e possibilidades na organização da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil.</li> <li>• Conhecer os princípios e concepções da educação profissional, científica e tecnológica (EPCT) e a política e gestão da EPCT.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I:</b> A especificidade da educação profissional, científica e tecnológica como política da educação e do trabalho: uma abordagem histórica; <b>UNIDADE II:</b> O quadro atual da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil; <b>UNIDADE III:</b> A legislação e regulamentação da educação profissional, científica e tecnológica: estrutura, organização; <b>UNIDADE IV:</b> Trabalho e educação: debates contemporâneos sobre o trabalho e sua relação com a educação profissional, científica e tecnológica	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas dialogadas, privilegiando ainda, por metodologias didáticas que possibilitem momentos de interação, participação, por meio de discussões, vivência de técnicas de ensino e problematização com base nos textos propostos sobre as temáticas da disciplina.	
<b>RECURSOS</b>	
Pincel e apagador para as aulas expositivas, Computador e <i>datashow</i> para a realização de seminários;	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Fichas de auto avaliação e avaliação docente pela observação quanto ao desempenho discente (efetiva participação, contribuições coerentes, criatividade, leituras realizadas, frequência às atividades e outros aspectos de interesse do grupo); Qualidade da apresentação oral e dos relatórios escritos elaborados pelos alunos da graduação em relação às atividades desenvolvidas no semestre	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Sousa, Antônia de Abreu. <b>A Educação profissional:</b> ensaios sobre a formação e qualificação dos trabalhadores. Recife: Imprima, 2016. 141 p. ISBN 9788564778290. Sousa, Antonia de Abreu; Oliveira, Elenilce Gomes de (org.). <b>Educação profissional:</b> análise contextualizada. Fortaleza: CEFET-CE, 2005. 191 p. ISBN 8590554716. Manfredi, Silvia Maria. <b>Educação profissional no Brasil.</b> São Paulo: Cortez, 2002. 317 p. ISBN 8524908998.	

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Gadella, Severina. **Educação profissional com compromisso social**: cem anos de uma caminhada singular. Fortaleza: IFCE, 2009. 132 p.

Brasil. Ministério da Educação. **Educação profissional e tecnológica**: legislação básica - graduação tecnológica. 7. ed. Brasília: MEC, 2008. 346 p.

Brasil. Ministério da Educação. **PROEJA**: Educação profissional e tecnológica integrada à educação escolar indígena. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

Joye, Cassandra Ribeiro. **Aperfeiçoamento em docência na educação profissional nos níveis básico e técnico**: didáticas e metodologias do ensino médio e da educação profissional, módulo 2. Fortaleza: SETEC/IFCE, 2013. 136 p.

Freitas, Lucineide Penha Torres de. **Aperfeiçoamento em docência na educação profissional nos níveis básico e técnico**: educação inclusiva, módulo II. Fortaleza: SETEC/IFCE, 2013. 77 p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: MECÂNICA ANALÍTICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.52	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Física I – Mecânica básica e Cálculo IV.	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Estudo da mecânica Newtoniana, mecânica Lagrangeana e mecânica Hamiltoniana.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender as diferentes formulações da mecânica clássica.</li> <li>• Diferenciar a Mecânica Newtoniana da Mecânica Analítica;</li> <li>• Conhecer as vantagens e desvantagens da notação de Hamilton-Lagrange;</li> <li>• Elaborar modelos matemáticos para fenômenos físicos baseado nos conceitos da Mecânica Analítica;</li> <li>• Revisão de conceitos de Cálculo Vetorial aplicado ao modelamento de situações físicas;</li> <li>• Reconhecer e resolver problemas de Mecânica com multivinculações.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p>UNIDADE I – MECÂNICA NEWTONIANA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leis de Newton;</li> <li>▪ Leis de Conservação;</li> <li>▪ Sistemas de Coordenadas no Plano e no Espaço Tridimensional;</li> <li>▪ Revisão do Cálculo Vetorial;</li> <li>▪ Estática dos Corpos Rígidos e Análise de Estruturas;</li> <li>▪ Dinâmica de Translação;</li> <li>▪ Dinâmica de Rotação.</li> </ul> <p>UNIDADE II – MECÂNICA LAGRANGEANA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vínculos;</li> <li>▪ Coordenadas Generalizadas;</li> <li>▪ Equações de Lagrange;</li> <li>▪ Potenciais Generalizados;</li> <li>▪ Cálculo de Variações;</li> <li>▪ Princípio de Hamilton;</li> <li>▪ Propriedades de Simetria;</li> <li>▪ Leis de Conservação na Mecânica Analítica;</li> <li>▪ Teorema de Noether.</li> </ul> <p>UNIDADE III – MECÂNICA DE HAMILTON</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equações de Hamilton;</li> <li>▪ Teorema do Virial;</li> <li>▪ Transformações Canônicas;</li> <li>▪ Parênteses de Lagrange;</li> <li>▪ Parênteses de Poisson;</li> <li>▪ Teoremas de Liouville e Poincaré.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, exercícios e debates, combinados com atividades de cunho prático como seminários e exercícios de aplicação realizados com a ajuda do computador.	

<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pincel e apagador para as aulas expositivas;</li> <li>▪ Computador e <i>datashow</i> para a realização dos seminários;</li> <li>▪ Software livre para a realização de projetos experimentais e de atividades de aplicação.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Será adotada a metodologia de avaliação contínua e processual cujos resultados serão expressos através de duas médias, a N1 e a N2. Tais médias serão produzidas através de atividades como: trabalhos dirigidos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa. Particularmente no que toca às <b>aulas práticas enquanto componentes do ensino</b>, será reservado o tempo regulamentar para um trabalho de pesquisa individual ou para seminários ministrados em equipe, a critério do professor, versando sobre o uso de software livre como instrumento pedagógico em aulas de Estatística e Probabilidade. Na avaliação das apresentações serão levados em consideração os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de participação do aluno nas atividades da equipe;</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração das tarefas que lhe foram destinadas;</li> <li>▪ Domínio dos conceitos teóricos relacionados à atividade proposta;</li> <li>▪ Criatividade e o uso de recursos didático-pedagógicos;</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho durante a exposição).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>LEMOS, N. A. <b>Mecânica Analítica</b>. 2 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.</p> <p>NETO, J. B. <b>Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana</b>. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.</p> <p>AGUIAR, M. A. M. <b>Tópicos de mecânica clássica</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. <b>Osciladores harmônicos (Clássicos e Quânticos)</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.</p> <p>OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L. de. <b>Introdução aos Princípios de Mecânica Clássica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012. <i>E-book</i>. ISBN 978-85-216-2184-3.</p> <p>THORNTON, S. T.; MARION, J. B. <b>Dinâmica clássica de partículas e sistemas</b>. São Paulo: Editora Cengage Learnig, 2011.</p> <p>DERIGLAZOV, A. A.; FILGUEIRAS J. G. <b>Formalismo Hamiltoniano</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.</p> <p>FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b></p> <p>_____</p>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA MATEMÁTICA</b>	
<b>Código:</b> 04.400.53	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> -
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> História da Matemática.	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
<p>Estudo e análise da origem dos objetos matemáticos; juízos analíticos e sintéticos; proposições a priori e a posteriori; fundamentação da matemática; gênese e essência da matemática segundo pressupostos filosóficos extemporâneos à matemática; impregnações mútuas entre filosofia (em sentido estrito) e matemática (no âmbito de suas extensões); filosofia da matemática em contraposição às filosofias da matemática; correntes filosóficas maiores; concepções menores sobre a filosofia da matemática; principais posicionamentos sobre o a priori, a posteriori, analítico, sintético no universo da matemática; necessárias relações de impregnação entre as principais concepções; fundamentos necessários e suficientes para a matemática..</p>	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender temas da filosofia da matemática propiciando um entendimento desta ciência no que diz respeito à natureza de seus objetos, métodos e resultados.</li> <li>• Conhecer a gênese filosófica dos objetos matemáticos;</li> <li>• Refletir epistemologicamente as bases teórico-metodológicas que utilizam em pesquisas sobre Educação Matemática.;</li> <li>• Diferenciar a Filosofia Matemática das diversas filosofias da Matemática;</li> <li>• Discutir sobre a natureza do pensamento matemático, envolvendo as correntes filosóficas como positivismo, logicismo, construtivismo, naturalismo, formalismo, intuicionismo etc.,</li> <li>• Reconhecer os paradigmas centrais do pensamento matemático pós-moderno.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p>UNIDADE I – OS FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudo e análise da origem dos objetos matemáticos.;</li> <li>▪ Juízos analíticos e sintéticos.;</li> <li>▪ Proposições a priori e a posteriori;</li> <li>▪ Fundamentação da matemática.;</li> <li>▪ Gênese e essência da matemática segundo pressupostos filosóficos extemporâneos à matemática.;</li> <li>▪ Impregnações mútuas entre filosofia (em sentido estrito) e matemática (no âmbito de suas extensões).</li> </ul> <p>UNIDADE II – A DIVERSIDADE DE CORRENTES FILOSÓFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filosofia da matemática em contraposição às filosofias da matemática.;</li> <li>▪ Correntes filosóficas maiores;</li> <li>▪ Concepções menores sobre a filosofia da matemática;</li> <li>▪ Principais posicionamentos sobre o a priori, a posteriori, analítico, sintético no universo da matemática;</li> <li>▪ Necessárias relações de impregnação entre as principais concepções;</li> <li>▪ Fundamentos necessários e suficientes para a matemática;</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	

Aulas expositivas, exercícios e debates, combinados com atividades de cunho prático como seminários e exercícios de aplicação realizados com a ajuda do computador.	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pincel e apagador para as aulas expositivas;</li> <li>▪ Computador e <i>datashow</i> para a realização dos seminários;</li> <li>▪ Software livre para a realização de projetos experimentais e de atividades de aplicação.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Será adotada a metodologia de avaliação contínua e processual cujos resultados serão expressos através de duas médias, a N1 e a N2. Tais médias serão produzidas através de atividades como: trabalhos dirigidos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa. Particularmente no que toca às <b>aulas práticas enquanto componentes do ensino</b>, será reservado o tempo regulamentar para um trabalho de pesquisa individual ou para seminários ministrados em equipe, a critério do professor, versando sobre o uso de software livre como instrumento pedagógico em aulas de Estatística e Probabilidade. Na avaliação das apresentações serão levados em consideração os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de participação do aluno nas atividades da equipe;</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração das tarefas que lhe foram destinadas;</li> <li>▪ Domínio dos conceitos teóricos relacionados à atividade proposta;</li> <li>▪ Criatividade e o uso de recursos didático-pedagógicos;</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho durante a exposição).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>RUSSELL, Bertrand. <b>Introdução à filosofia matemática</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.  SILVA, Jairo José da. <b>Filosofias da Matemática</b>. São Paulo, Editora UNESP, 2007.  ABBAGNANO, N. <b>Dicionário de filosofia</b>. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>FILHO, Dirceu Zaleski. <b>Matemática e Arte</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2013. <i>E-book</i>. ISBN 9788582172032.  BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. <b>Filosofia da educação matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas</b>. 1. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2010.  ERLINGHOFF, William P.; GOUVÊA, Fernando Q. <b>A matemática através dos tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas</b>. São Paulo: Editora Blucher, 2010. <i>E-book</i>. ISBN 9788521216278.  MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria Ângela. <b>História na educação matemática - Propostas e desafios</b>. São Paulo: Autêntica Editora, 2007. <i>E-book</i>. ISBN 9788551301234.  BOYER, C. <b>História da matemática</b>. 3. ed. São Paulo Blucher, 2012.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú</p> <p><b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: A CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO NUMÉRICO</b>	
<b>Código:</b> 04.400.54	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 50h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 30h	
<b>Código pré-requisito:</b> Álgebra Linear	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Construção do sistema de numeração decimal. Quantificação de registros e agrupamentos. Geometria. Grandezas e medidas. Organização do Trabalho Pedagógico na matemática. Jogos na alfabetização matemática.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
Compreender os processos cognitivos vinculados à construção do pensamento numérico;	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.1 O agrupamento na organização da contagem e na origem dos sistemas de numeração;</li> <li>● 1.2 Usos e funções do número em situações do cotidiano;</li> <li>● 1.3 Para que serve a matemática na perspectiva das crianças;</li> <li>● 1.4 O número: compreendendo as primeiras noções;</li> <li>● 1.5 Número: de qualidades e quantidades;</li> <li>● 1.6 Sentido de número na Educação Matemática;</li> <li>● 1.7 Diferentes enfoques no ensino de números;</li> </ul>	
<b>UNIDADE II</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2.1 Relações entre o Sistema de Escrita Alfabética (SEA) e o Sistema de Numeração Decimal (SND): algumas reflexões;</li> <li>● 2.2 O corpo como fonte do conhecimento matemático;</li> <li>● 2.3 O lúdico, os jogos e o SND;</li> <li>● 2.4 Caixa Matemática e situações lúdicas;</li> <li>● 2.5 Um pouco de história do SND;</li> <li>● 2.6 Agrupamentos e trocas;</li> <li>● 2.7 O sistema de numeração indo-arábico;</li> <li>● 2.8 Papéis do brincar e do jogar na aprendizagem do SND;</li> </ul>	
<b>UNIDADE III</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3.1 Cálculos e resolução de problemas na sala de aula;</li> <li>● 3.2 Situações aditivas e multiplicativas no ciclo de alfabetização;</li> <li>● 3.3 Sobre cálculos e algoritmos;</li> <li>● 3.4 Algoritmos tradicionais;</li> <li>● 3.5 As operações, as práticas sociais e a calculadora;</li> </ul>	
<b>UNIDADE IV</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.1 Dimensão, Semelhança e Forma;</li> <li>● 4.2 A Geometria e o Ciclo de Alfabetização;</li> <li>● 4.3 Primeiros elementos de Geometria;</li> <li>● 4.4 Conexões da geometria com a arte;</li> <li>● 4.5 Materiais virtuais para o ensino da geometria;</li> <li>● 4.6 Localização e Movimentação no Espaço;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.7 Cartografias;</li> <li>● 4.8 A lateralidade e os modos de ver e representar.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5.1 A Matemática como um Texto;</li> <li>● 5.2 A Matemática na integração de saberes;</li> <li>● 5.3 Organização do trabalho pedagógico: a ação didática do professor;</li> <li>● 5.4 Atitudes positivas em relação à Matemática.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, leitura de textos. Visitas à escola e ao laboratório de matemática. Oficinas de jogos matemáticos, construção de materiais didáticos para a matemática. Debates, seminários.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<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 a serem definidos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. <b>Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática</b> . São Paulo: Autêntica Editora, 2007. <i>E-book</i> . ISBN 9788582179000.	
NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion. <b>A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental - Tecendo fios do ensinar e do aprender</b> . São Paulo: Autêntica Editora, 2009. <i>E-book</i> . ISBN 9788551301333.	
NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin (organização). <b>Indagações, reflexões e práticas em leituras e escritas na educação matemática</b> . Campinas: Mercado das Letras, 2013. 303 p. ISBN 9788575912669.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
SMOLE, Kátia Cristina Stocco <i>et al.</i> <b>Jogos de matemática</b> : de 1º a 3º ano. Porto Alegre: Artmed, 2008. 116 p. (Cadernos do Mathema). ISBN 9788536314709.	
STEWART, Ian. <b>Jogos, conjuntos e matemática</b> : enigmas e mistérios. Barcelona (Espanha): RBA, 2008. 248 p. (Biblioteca desafios matemáticos). ISBN 9788447356478.	
CARRAHER, T. N. CARRAHER, D. E SCHLIEMANN, A. L. <b>Na vida dez na escola zero</b> . São Paulo: Cortez: 1988.	
KAMII, Constance. <b>A criança e o número</b> : implicações educacionais da Teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. Tradução de Regina Alcântara de Assis. 29. ed. Campinas: Papyrus, 2002. 124 p. ISBN 9788530801512.	
SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira; CÂNDIDO, Patrícia Terezinha. <b>Cadernos do mathema ensino fundamental: jogos de matemática do 1º ao 5º ano. v.1 (Cadernos do mathema)</b> . Porto Alegre: ArtMed, 2009. <i>E-book</i> . ISBN 9788536310626.	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>
_____	_____

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú</p> <p><b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: ÁLGEBRA LINEAR II</b>	
<b>Código:</b> 04.400.55	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b>	
<b>Código pré-requisito:</b> Álgebra Linear	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Dualidade, Aplicações Lineares, Determinantes, Operadores e Polinômios, O Cálculo Funcional, Teoria Espectral, Estrutura Euclidiana, Formas Sesquilineares e Quadráticas, Teoria Espectral Euclidiana, Decomposições Matriciais.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a ideia mais profunda de operadores e polinômios;</li> <li>● Entender uma introdução ao Cálculo Funcional;</li> <li>● Estudar e compreender a teoria Espectral;</li> <li>● Estudar e compreender as decomposições matriciais.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dualidade</li> <li>2. Aplicações Lineares</li> <li>3. Determinantes</li> <li>4. Operadores e Polinômios</li> <li>5. O Cálculo Funcional</li> <li>6. Teoria Espectral</li> <li>7. Estrutura Euclidiana</li> <li>8. Formas Sesquilineares e Quadráticas</li> <li>9. Teoria Espectral Euclidiana</li> <li>10. Decomposições Matriciais.</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
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.	
<b>RECURSOS</b>	
Material didático-pedagógico: pincel, apagador e lousa; Data show.	
<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 a serem definidos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BUENO, Hamilton Prado. <b>Álgebra linear: Um segundo curso</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2006. LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra linear</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2004. APOSTOL. T. M., <b>Cálculo</b> , Volume 2, Editora Reverté, 2010.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BOLDRINI, J. L. <b>Álgebra Linear</b> . São Paulo: Harbra, 1980. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. <b>Álgebra linear</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p. (Schaum). ISBN 9788577808335. LANG, S. <b>Álgebra Linear</b> . Tradução de Linear Álgebra por Luiz Pedro San Gil Jutuca. Rio de Janeiro: Ciência	

Moderna, 2003.

LEON, Steven J. **Álgebra Linear com Aplicações**, 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018. *E-book*. ISBN 9788521635789.

ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. **Álgebra linear contemporânea**. Tradução de Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2018. 610 p. ISBN 9788536306155.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: TÓPICOS AVANÇADOS DE TEORIA DOS NÚMEROS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.56	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> Teoria dos números e Estruturas algébricas	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Aproximações diofantinas, Inteiros algébricos, Números primos, Introdução a Curvas Elípticas, Inteiros p-ádicos, Teoria de Ideais em campos quadráticos.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudar e aprofundar os conceitos de equações Diofantinas para resolver aproximações Diofantinas;</li> <li>● Estudar e compreender os inteiros algébricos, estudar os números primos, a densidade da sequência de inteiros, a função zeta de Riemann;</li> <li>● Estudar e compreender curvas elípticas como curvas projetivas, estudar e compreender os inteiros p-ádicos e a teoria de Ideais aplicada a campos quadráticos.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Aproximações Diofantinas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Teoria métrica das aproximações Diofantinas</li> <li>● Aproximações não homogêneas</li> <li>● O teorema de Khintchine</li> <li>● Números de Liouville</li> </ul> </li> <li>2. <b>Inteiros Algébricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inteiros de Gauss e Eisenstein</li> <li>● Extensões quadráticas e ciclotômicas</li> <li>● Extensões de corpos e números algébricos</li> </ul> </li> <li>3. <b>Números primos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A distribuição dos números primos</li> <li>● Primos de Sophie Germain</li> <li>● Primos de Mersenne</li> <li>● Teorema de Tchebychev</li> <li>● A função <math>\pi(x)</math></li> </ul> </li> <li>4. <b>Introdução a curvas elípticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Curvas elípticas como curvas projetivas</li> <li>● A lei da corda-tangente</li> <li>● Curvas elípticas como rosquinhas</li> </ul> </li> <li>5. <b>Inteiros p-ádicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lei de reciprocidade</li> <li>● Inteiros p-ádicos</li> <li>● Geometria diofantina</li> </ul> </li> <li>6. <b>Teoria de Ideais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fatoração única em ideias primos</li> <li>● Teorema de Minkowski</li> <li>● Grupo de classes e unidades</li> <li>● Formas quadráticas e ideais</li> </ul> </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 com o apoio de softwares computacionais e seminários para construção de materiais concretos como aula prática desenvolvido pelos alunos com a orientação do professor.	
<b>RECURSOS</b>	
Projeter multimídia, Lousa, pincel e apagador.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários e produção de oficinas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MARTINEZ, Fabio Brochero et al. <b>Teoria dos Números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.	
MUNIZ NETO, Antônio Caminha. Tópicos de Matemática Elementar. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. v. 5. (Coleção PROFMAT).	
MILIES, Francisco César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. <b>Números: uma introdução à matemática</b> . 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2013. 240 p. (Acadêmica, 20). ISBN 9788531404580.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
NIVEN, Ivan; ZUCKERMAN, Hebert S. <b>An Introduction to the Theory of Numbers</b> . 4. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 1980.	
ANDREWS, George E. <b>Number Theory</b> . New York: Dover, 1971.	
COHN, Harvey. <b>Advanced Number Theory</b> . New York: Dover, 1962.	
BAKER, Alan. <b>A Comprehensive Course in Number Theory</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 2012.	
GIOIA, Anthony A. <b>The Theory of Number: An Introduction</b> . New York: Dover, 2001.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO</b>	
<b>Código: 04.400.57</b>	<b>Carga horária total: 40h</b>
<b>Carga horária teórica: 40h</b>	<b>Carga horária prática: -</b>
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular: -</b>	
<b>Código pré-requisito: -</b>	<b>Número de créditos: 2</b>
<b>Semestre: Optativa</b>	<b>Nível: Graduação</b>
<b>EMENTA</b>	
Introdução à administração. Empreendedorismo. Planejamento estratégico. Modelos de negócio. Ferramentas para a administração.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
Entender conceitos e ferramentas de gestão aplicados à criação de um novo empreendimento, bem como conceitos pertinentes ao empreendedorismo.	
<b>PROGRAMA</b>	
UNIDADE I - FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evolução do pensamento em administração</li> <li>● O ambiente organizacional</li> </ul>	
UNIDADE II - EMPREENDEDORISMO	
UNIDADE III – MODELOS DE NEGÓCIO	
UNIDADE IV- FERRAMENTAS PARA A ADMINISTRAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plano de marketing</li> <li>● Plano financeiro</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, atividades orais e escritas, individuais e coletivas, entre outros.	
<b>RECURSOS</b>	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: quadro e pinceis; projetor de multimídia e material impresso.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Maximiano, Antonio Cesar Amaru. <b>Administração para empreendedores</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 240 p. ISBN 9788576058762.	
Chiavenato, Idalberto. <b>Empreendedorismo - Dando Asas ao Espírito Empreendedor</b> . Rio de Janeiro: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9788597028089.	
Gauthier, Fernando Álvaro Ostuni. <b>Empreendedorismo</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687173	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
Bernardi, Luiz Antonio. <b>Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação</b> . São Paulo: Atlas, 2007. 195 p. ISBN 9788522442867.	
Maximiano, Antonio Cesar Amaru. <b>Introdução à administração</b> . São Paulo: Atlas, 2008. 294 p. ISBN 97885224452263.	
Maximiano, Antonio Cesar Amaru. <b>Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 481 p. ISBN 9788522445189.	
Hisrich, Robert D. <b>Empreendedorismo</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 592 p. ISBN 9788536303505.	
Dornelas, José. <b>Empreendedorismo: transformando idéias em negócios</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 267 p.	

ISBN 9788597003932.	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS</b>	
<b>Código:</b> 04.400.58	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> -
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo IV; EDO e Séries.	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Classificação das EDP e curvas características; Séries de Fourier; Equação de Ondas; Equação do Calor na Barra finita; Problema de Dirichlet e de Neumann para a Equação de Laplaciano no disco e no retângulo, Teoremas de Existência e Unicidade.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer as equações diferenciais parciais clássicas.</li> <li>● Identificar as equações diferenciais parciais clássicas;</li> <li>● Compreender a resolução da Equação da Corda Vibrante e suas aplicações;</li> <li>● Compreender a resolução da Equação do Calor e suas aplicações;</li> <li>● Compreender a resolução da Equação de Laplace e suas aplicações.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I – CONCEITUAÇÃO E REDUÇÃO À FORMA CANÔNICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição de EDP;</li> <li>● Ordem, Linearidade;</li> <li>● Parte Principal;</li> <li>● Equações Semi-lineares;</li> <li>● Exemplos de Equações Clássicas;</li> <li>● Princípio de Superposição;</li> <li>● Condições de Contorno;</li> <li>● Condições Iniciais;</li> <li>● Problema Bem Posto (sentido de Hadamard);</li> <li>● Classificação das EDP's Semi-lineares de Segunda Ordem (hiperbólicas, parabólicas e elípticas);</li> <li>● Redução à Forma Canônica.</li> </ul> <b>UNIDADE II – EQUAÇÃO DA CORDA VIBRANTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Problema de Cauchy para a Equação da Onda – Fórmula de D'Alembert;</li> <li>● Unicidade de Solução Clássica Para o Problema da Onda;</li> <li>● Interpretação da Solução de D'Alembert;</li> <li>● Domínios de Dependência e Influência;</li> <li>● Soluções Descontínuas;</li> <li>● Propagação Pelas Características;</li> <li>● Equação da Onda não Homogênea;</li> <li>● Oscilações de Uma Corda Finita – Método de Separação de Variáveis, Candidato a Solução.</li> </ul> <b>UNIDADE III – SÉRIES DE FOURIER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definição e Exemplos de Séries de Fourier;</li> <li>● Funções Pares e Ímpares, Séries de Senos e Cossenos, Extensões Pares e Ímpares, Exemplos;</li> <li>● Convergência Pontual das Séries de Fourier;</li> <li>● Núcleo de Dirichlet;</li> <li>● Lema de Riemann-Lebesgue;</li> <li>● Demonstração do Teorema de Convergência;</li> <li>● Integração e Derivação de Séries de Fourier;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convergência Uniforme das Séries de Fourier;</li> <li>• Desigualdade de Bessel;</li> <li>• Demonstração do Teorema de Convergência.</li> </ul> <p>UNIDADE IV – RETORNO À EQUAÇÃO DA ONDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova do Teorema de Existência de Soluções Clássicas;</li> <li>• Unicidade da Solução pelo Método da Energia;</li> <li>• Dependência Contínua dos Dados;</li> <li>• Retorno à Fórmula de D'Alembert;</li> <li>• Equação da Onda Não-homogênea;</li> <li>• Condições de Contorno Não-homogêneas.</li> </ul> <p>UNIDADE V – EQUAÇÃO DO CALOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equação do Calor na Barra Finita;</li> <li>• Método de Separação de Variáveis, Candidato a Solução, Exemplos, Equação do Calor Não-homogênea;</li> <li>• Teorema de Existência de Solução Clássica Para a Equação do Calor,</li> <li>• Unicidade de Soluções Via Método da Energia;</li> <li>• Regularidade da Solução da Equação do Calor, Solução da Equação com Condição de Fronteira Mista.</li> </ul> <p>UNIDADE VI – EQUAÇÃO DE LAPLACE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções Harmônicas, Exemplo de Zaremba;</li> <li>• Problema de Dirichet no Retângulo, Método de Separação de Variáveis, Candidato a Solução;</li> <li>• Teorema de Existência de Soluções;</li> <li>• Regularidade da Solução: Outros Modelos; Problema de Dirichet no Disco, Candidato a Solução;</li> <li>• Teorema de Existência de Solução Clássica;</li> <li>• Comentários Gerais Sobre Outros Tipos de Solução.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas, exercícios e debates, combinados com atividades de cunho prático como seminários e exercícios de aplicação realizados com a ajuda do computador.
<b>RECURSOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pincel e apagador para as aulas expositivas;</li> <li>• Computador e <i>datashow</i> para a realização dos seminários;</li> <li>• Software livre para a realização de projetos experimentais e de atividades de aplicação.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<p>Será adotada a metodologia de avaliação contínua e processual cujos resultados serão expressos através de duas médias, a N1 e a N2. Tais médias serão produzidas através de atividades como: trabalhos dirigidos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa. Particularmente no que toca às <b>aulas práticas enquanto componentes do ensino</b>, será reservado o tempo regulamentar para um trabalho de pesquisa individual ou para seminários ministrados em equipe, a critério do professor, versando sobre o uso de software livre como instrumento pedagógico em aulas de Estatística e Probabilidade. Na avaliação das apresentações serão levados em consideração os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno nas atividades da equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração das tarefas que lhe foram destinadas;</li> <li>• Domínio dos conceitos teóricos relacionados à atividade proposta;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos didático-pedagógicos;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho durante a exposição).</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>FIGUEIREDO, Djairo Guedes. <b>Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.</p> <p>IÓRIO, Valéria. <b>EDP: Um Curso de Graduação</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.</p> <p>FIGUEIREDO, D. G; NEVES, A. F. <b>Equações Diferenciais Aplicadas</b>. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, 1997.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. <b>Análise numérica</b>. Revisão técnica de Helena Maria Ávila de Castro. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 721 p. ISBN 9788522106011.</p> <p>DUCHATEAU, P., ZACHMANN, D. W. <b>Partial Differential Equations</b>. McGraw-Hill. New York, 1986.</p> <p>EVANS, Lawrence C. <b>Partial differential equations</b>; Providence: American Mathematical Society, 1998.</p>

KREIDER, Donald L.; Kuller, Robert G.; Ostberg, D. R.; Perkins, F. W. **Introdução à Análise Linear**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.  
MEDEIROS, Luis Adauto; Andrade, Nirzi Gonçalves. **Introdução às Equações Diferenciais Parciais**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

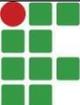
\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA MATEMÁTICA I</b>	
<b>Código:</b> 04.400.59	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> -
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Cálculo IV, EDO e Séries.	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Estudo das equações diferenciais ordinárias com soluções em séries ou com o uso de transformadas, séries de Fourier, transformada de Laplace, teoria das distribuições e transformadas de Fourier.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os fundamentos teóricos das equações diferenciais ordinárias com soluções em séries, séries de Fourier, transformada de Laplace, teoria das distribuições e transformadas de Fourier.</li> <li>• Identificar as equações diferenciais resolvíveis mediante expansões em séries de potências;</li> <li>• Identificar as equações diferenciais resolvíveis mediante o uso de transformadas;</li> <li>• Dominar os conceitos e técnicas básicas do Cálculo Operacional;</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I – REVISÃO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformações lineares em equações diferenciais ordinárias;</li> <li>• Operadores lineares;</li> <li>• Wronskiano;</li> <li>• Solução geral da equação homogênea;</li> <li>• Variação das constantes,</li> <li>• Soluções por séries;</li> <li>• O método do Frobenius e sua generalização.</li> </ul> <b>UNIDADE II – SÉRIES DE FOURIER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séries trigonométricas;</li> <li>• Definição de séries de Fourier;</li> <li>• Séries de Fourier pares e ímpares;</li> <li>• Forma complexa das séries de Fourier;</li> <li>• Tipos de convergências e aplicações das séries de Fourier.</li> </ul> <b>UNIDADE III – TRANSFORMADA DE LAPLACE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A integral de Laplace;</li> <li>• Propriedades básicas da transformada de Laplace;</li> <li>• Inversão das transformadas de Laplace;</li> <li>• Aplicações das Transformadas de Laplace.</li> </ul> <b>UNIDADE IV – TEORIA DAS DISTRIBUIÇÕES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função delta de Dirac;</li> <li>• Sequências delta;</li> <li>• Operações com a função delta e propriedades das distribuições.</li> </ul> <b>UNIDADE V – TRANSFORMADAS DE FOURIER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de transformada de Fourier;</li> <li>• Propriedades das transformadas de Fourier;</li> <li>• O teorema integral;</li> <li>• Transformada de distribuições;</li> <li>• Aplicações das transformadas de Fourier.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, exercícios e debates, combinados com atividades de cunho prático como seminários e	

exercícios de aplicação realizados com a ajuda do computador.	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pincel e apagador para as aulas expositivas;</li> <li>• Computador e <i>datashow</i> para a realização dos seminários;</li> <li>• Software livre para a realização de projetos experimentais e de atividades de aplicação.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Será adotada a metodologia de avaliação contínua e processual cujos resultados serão expressos através de duas médias, a N1 e a N2. Tais médias serão produzidas através de atividades como: trabalhos dirigidos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa. Particularmente no que toca às <b>aulas práticas enquanto componentes do ensino</b>, será reservado o tempo regulamentar para um trabalho de pesquisa individual ou para seminários ministrados em equipe, a critério do professor, versando sobre o uso de software livre como instrumento pedagógico nas aulas. Na avaliação das apresentações serão levados em consideração os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno nas atividades da equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração das tarefas que lhe foram destinadas;</li> <li>• Domínio dos conceitos teóricos relacionados à atividade proposta;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos didático-pedagógicos;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho durante a exposição).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BUTKOV, E. <b>Física Matemática</b>. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988.          Arfken, G. B. e Weber H. J. <b>Física Matemática</b>, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.          BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. <b>Elementos da Física Matemática</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010, Vol. 1.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>Figueiredo, D. G. e Neves, A. F. <b>Equações diferenciais aplicadas</b>, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.          BRAGA, C. L. R. <b>Notas de Física Matemática</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.          Doering, C. I. e Lopes, A. O. <b>Equações diferenciais ordinárias</b>, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.          Barreira, L. Valls, C. <b>Equações diferenciais ordinárias: teoria qualitativa</b>, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.          Sotomayor, J. <b>Equações diferenciais ordinárias</b>, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA MATEMÁTICA II</b>	
<b>Código:</b> 04.400.60	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 60h	<b>Carga horária prática:</b> -
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Física Matemática I.	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Estudo das equações diferenciais parciais, funções especiais, funções de Green e métodos variacionais.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<p>Aprender a identificar e resolver os problemas clássicos da Física Matemática, relacionados a equações diferenciais parciais não homogêneas, funções especiais e Cálculo de Variações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os fundamentos teóricos das equações diferenciais parciais;</li> <li>• Identificar funções especiais e usá-las para resolver problemas determinísticos e probabilísticos;</li> <li>• Conhecer as funções de Green e utilizá-las na resolução de problemas de valores de contorno não-homogêneos e de problemas fundamentais;</li> <li>• Aprender a utilizar métodos variacionais para resolver problemas com uma ou mais variáveis dependentes.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p style="text-align: center;">UNIDADE I – EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A equação de onda;</li> <li>• Método de separação de variáveis;</li> <li>• Equação de Poisson;</li> <li>• Equação de Laplace;</li> <li>• Equação da difusão;</li> <li>• Aplicações das transformada de Fourier e Laplace;</li> <li>• Desenvolvimento em funções características;</li> <li>• Espectro de autovalores contínuo;</li> <li>• Vibrações de uma membrana e equação de Helmholtz.</li> </ul> <p style="text-align: center;">UNIDADE II – FUNÇÕES ESPECIAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenadas cilíndricas e esféricas;</li> <li>• Problemas de valores de contorno;</li> <li>• Problema de Sturm-Liouville;</li> <li>• Operadores auto adjuntos;</li> <li>• Funções de Legendre;</li> <li>• Séries Fourier-Legendre;</li> <li>• Funções de Bessel;</li> <li>• Funções de Hankel;</li> <li>• Funções associadas de Legendre;</li> <li>• Harmônicos esféricos e funções esféricas de Bessel;</li> <li>• Funções de Neumann;</li> <li>• Funções de Bessel modificadas;</li> <li>• Funções de Hermite;</li> <li>• Funções de Laguerre;</li> <li>• Polinômios de Chebyshev;</li> <li>• Funções hipergeométricas, funções hipergeométricas confluentes e funções de Mathieu.</li> </ul> <p style="text-align: center;">UNIDADE III – FUNÇÕES DE GREEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função de Green para o operador de Sturm-Liouville,</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento em série,</li> <li>• Funções de Green em duas dimensões,</li> <li>• Funções de Green para as condições iniciais,</li> <li>• Funções de Green com propriedades de reflexão,</li> <li>• Funções de Green para condições de contorno,</li> <li>• Método da função de Green e espectro contínuo.</li> </ul> <p style="text-align: center;">UNIDADE IV – MÉTODOS VARIACIONAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema da Braquistócrona;</li> <li>• Equação de Euler-Lagrange;</li> <li>• Princípio de Hamilton;</li> <li>• Problemas que envolvem operadores de Sturm-Liouville;</li> <li>• Método de Rayleigh-Ritz;</li> <li>• Problemas variacionais com restrições;</li> <li>• Formulação variacional dos problemas de autovalores;</li> <li>• Problemas variacionais em muitas dimensões.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, exercícios e debates, combinados com atividades de cunho prático como seminários e exercícios de aplicação realizados com a ajuda do computador.	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pincel e apagador para as aulas expositivas;</li> <li>• Computador e <i>datashow</i> para a realização dos seminários;</li> <li>• Software livre para a realização de projetos experimentais e de atividades de aplicação.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Será adotada a metodologia de avaliação contínua e processual cujos resultados serão expressos através de duas médias, a N1 e a N2. Tais médias serão produzidas através de atividades como: trabalhos dirigidos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa. Particularmente no que toca às <b>aulas práticas enquanto componentes do ensino</b>, será reservado o tempo regulamentar para um trabalho de pesquisa individual ou para seminários ministrados em equipe, a critério do professor, versando sobre o uso de software livre como instrumento pedagógico em aulas de Estatística e Probabilidade. Na avaliação das apresentações serão levados em consideração os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno nas atividades da equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração das tarefas que lhe foram destinadas;</li> <li>• Domínio dos conceitos teóricos relacionados à atividade proposta;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos didático-pedagógicos;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho durante a exposição).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BUTKOV, E. <b>Física Matemática</b>. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988.          Arfken, G. B. e Weber H. J. <b>Física Matemática</b>, 7. ed. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2017.          Oliveira, E. C. <b>Funções especiais com aplicações</b>, 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BRAGA, C. L. R. <b>Notas de Física Matemática</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.          BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. <b>Elementos da Física Matemática</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011, Vol. 1.          BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. <b>Elementos da Física Matemática</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010, Vol. 2.          Lemos, N. A. <b>Convite à Física Matemática</b>, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.          Iório, V. <b>EDP – um curso de graduação</b>, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú</p> <p><b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA DIFERENCIAL</b>	
<b>Código:</b> 04.400.61	<b>Carga horária total:</b> 80h
<b>Carga horária teórica:</b> 80h	<b>Carga horária prática:</b> 0h
<b>Carga horária da Prática como componente curricular:</b> 20h	
<b>Código pré-requisito:</b> Álgebra Linear, Cálculo IV	<b>Número de créditos:</b> 4
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b>
<b>EMENTA</b>	
Curvas no espaço euclidiano; Superfícies parametrizadas; Formas fundamentais; Teorema Egregium; Paralelismo e Derivada Covariante; Superfícies de curvatura constante; Teorema de Gauss-Bonnet.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender os objetos básicos da geometria diferencial e suas relações com a geometria euclidiana.</li> <li>• Compreender os principais tópicos da geometria diferencial.</li> <li>• Compreender os conceitos básicos de maneira intuitiva e compreensiva.</li> <li>• Entender com as ideias clássicas da Geometria Diferencial.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curvas em <math>R^3</math>, Equações de Frenet, Curvatura, torção e Teorema fundamental das Curvas;</li> <li>• Superfícies parametrizadas, plano tangente e campos de vetores;</li> <li>• Formas fundamentais, curvatura normal, curvaturas e direções principais, curvatura de Gauss e curvatura média;</li> <li>• Teorema Egregium;</li> <li>• Derivada covariante, paralelismo e geodésica;</li> <li>• Superfícies de curvatura constante;</li> <li>• Teorema de Gauss – Bonnet.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, Software educacionais na área e seminários individuais ou em grupo.	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro Branco;</li> <li>• Pincéis e apagador;</li> <li>• Laboratórios de Informática para utilização de Software;</li> <li>• Projetores de Multimídia;</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extrassala, apresentação de seminários. A frequência e a participação serão consideradas no processo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Carmo, M. P. <b>Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2012. Araújo, P.V. <b>Geometria Diferencial</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. Muniz Neto, A.C. <b>Tópicos de Geometria Diferencial</b> . 1ª Ed. SBM 2014.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
TENENBLAT, Ketí. <b>Introdução à geometria diferencial</b> . São Paulo: Editora Blucher, 2009. <i>E-book</i> . ISBN 9788521215622. O'niel, B., <b>Elementary Differential Geometry</b> , Academic Press. New York. 1966. Carmo, M. P. <b>Geometria Riemanniana</b> . 5. ed. Projeto Euclides. Rio de Janeiro: SBM, 2015. Lima, R.F., <b>Introdução à Geometria Diferencial</b> . 1ª Ed. SBM. 2016 Montiel, S., Ros, A., <b>Curves and Surfaces</b> . 2ª Ed. VOL 69. AMS 1998	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  _____

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: TEORIA MUSICAL</b>	
<b>Código:</b> 04.400.62	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 20h	<b>Carga horária prática:</b> 20h
<b>Carga horária da Prática como Componente Curricular:</b> 0h	
<b>Código pré-requisito:</b> -	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Nível:</b> Graduação
<b>EMENTA</b>	
Elementos da linguagem musical. Teoria musical aliada à apreciação, reflexão e prática musical individual e coletiva. Aspectos constituintes da Música. Codificação e decodificação do material musical.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compreender os fundamentos da teoria musical e a sua aplicabilidade</li> <li>○ Desenvolver técnica de escrita e de leitura musical aliadas à prática instrumental (flautas doces, violão, teclado etc.)</li> <li>○ Codificar e decodificar o material musical do ponto de vista técnico, formal, material e sensível compreendendo elementos como: estilo, forma, motivo, andamento, textura, timbre, dinâmica, entre outros.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Aspectos constituintes da Música.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ PARÂMETROS – altura, duração, intensidade e timbre</li> <li>○ ELEMENTOS BÁSICOS – melodia, harmonia e ritmo</li> <li>○ ESTRUTURA – partes da composição musical</li> </ul> </li> <li>● <b>Codificação e decodificação do material musical.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Notação musical tradicional e contemporânea</li> <li>○ Exercícios práticos de escrita e leitura musical</li> <li>○ Compassos simples: Binário, ternário e quaternário</li> <li>○ Tonalidades maiores e menores</li> <li>○ Intervalos melódicos e harmônicos</li> </ul> </li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, com utilização de recursos de multimeios e a realização de exercícios práticos musicais a serem realizados de forma individual e coletiva. Exercícios de apreciação musical orientada de material didaticamente selecionado em áudio e/ou vídeo e de práticas vocais, corporais e instrumentais com ênfase nos elementos musicais abordados. Projetos e atividades de análise, leitura, escrita e criação com ênfase na fruição e análise de obras musicais.	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Material didático-pedagógico</li> <li>○ Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, microcomputador)</li> <li>○ Instrumentos musicais (Flautas doce, teclado, violão etc.)</li> <li>○ Folhas pautadas</li> <li>○ Partituras musicais diversas</li> <li>○ Quadro branco pautado, pincéis e apagador</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, como avaliações escritas, trabalhos, seminários e apresentações musicais, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:	

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>▪ Domínio, assimilação e apropriação do conteúdo;</li> <li>▪ Atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>MED, Bohumil. <b>Teoria da música:</b> livro de exercícios com gabarito. Brasília: MusiMed, 2014. 260 p., il. (Musicologia, 30). ISBN 9788570920515.</p> <p>BENNETT, Roy. <b>Elementos básicos da música.</b> Tradução de Maria Teresa de Resende Costa. Revisão técnica de Luiz Paulo Sampaio. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. 98 p., il. (Cadernos de música da Universidade de Cambridge). ISBN 9788571101449.</p> <p>POZZOLI, Ettore. <b>Guia teórico-prático para o ensino do ditado musical:</b> parte I e II. São Paulo: Ricordi Brasileira, 1983. 54 p., il. ISBN 8599477218.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BENNETT, Roy. <b>Uma breve história da música.</b> 1986. Jorge Zahar.</p> <p>GRAMANI, J. Eduardo. <b>Rítmica.</b> 2019. PERSPECTICA, 4ª ed.</p> <p>SHAFER, R. Murray. <b>O ouvido Pensante.</b> 2012. UNESP. 2ª ed.</p> <p>SHAFER, R. Murray. <b>Ouvir cantar: 75 exercícios para ouvir e criar música.</b> 2018. UNESP.</p> <p>SCHOENBERG. Arnold Franz. <b>Harmonia.</b> 2012. UNESP. 2ª ed.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>  <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b>  <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>