MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
***CAMPUS* DE SOBRAL**

PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

SOBRAL
2020

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
***CAMPUS* DE SOBRAL**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
JAIR MESSIAS BOLSONARO

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
MILTON RIBEIRO

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
ARNALDO BARBOSA DE LIMA JUNIOR

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
ARIOSTO ANTUNES CULAU

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
***CAMPUS* DE SOBRAL**

REITOR
VIRGÍLO AUGUSTO SALES ARARIPE

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
TÁSSIO FRANCISCO LOFTI MATOS

PRÓ-REITOR DE ENSINO
REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
ZANDRA MARIA RIBEIRO MENDES DUMARESQ

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS
IVAM HOLANDA DE SOUZA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
***CAMPUS* DE SOBRAL**

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* DE SOBRAL
ELIANO VIEIRA PESSOA

DIRETOR DE ENSINO DO *CAMPUS* DE SOBRAL
WILTON BEZERRA DE FRAGA

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO DO *CAMPUS* DE SOBRAL
LUIZ HERNESTO ARAÚJO DIAS

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO DO *CAMPUS* DE SOBRAL
MARCO ANTÔNIO ROSA DE CARVALHO

COORDENADORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO DO *CAMPUS* DE SOBRAL
DANIELE MARIA ALVES TEIXEIRA SÁ

COORDENADORA DE EXTENSÃO DO *CAMPUS* DE SOBRAL
MIRLA DAYANNY PINTO FARIAS

COORDENADORA TÉCNICO-PEDAGÓGICA DO *CAMPUS* DE SOBRAL
ANA CLÉA GOMES DE SOUSA

COORDENADORA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO *CAMPUS* DE SOBRAL
MIKAELLE BARBOZA CARDOSO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
***CAMPUS* DE SOBRAL**

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)

ADENILSON ARCANJO DE MOURA JUNIOR

ANA CLÁUDIA MENDONÇA PINHEIRO

ANA RACHEL BRITO DE PAULA

ANDERSON DOUGLAS FREITAS PEDROSA

ANDRÉ CHAVES DE BRITO

AURÉLIO EUGÊNIO AGUIAR DE LIMA

ENÉAS DE ARAÚJO ARRAIS NETO

FÁTIMA MARIA DE HOLANDA LIMA

FERNANDO HUGO MARTINS DA SILVA

FRANCISCO JOSÉ CALIXTO DE SOUSA

HUGO LEONARDO PEREIRA MAGALHÃES

JOSELICE SIEBRA MACEU

MÁRCIO REBOUÇAS DA SILVA

MARIA ALDENE DA SILVA MONTEIRO

MIKAELLE BARBOZA CARDOSO

MICHELLE ARRAIS GUEDES

RENATO BARROS DA COSTA

SAMANTHA MACEDO LIMA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
***CAMPUS* DE SOBRAL**

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

ADENILSON ARCANJO DE MOURA JUNIOR

ANA CLÁUDIA MENDONÇA PINHEIRO

ANA RACHEL BRITO DE PAULA

ANDERSON DOUGLAS FREITAS PEDROSA

AURÉLIO EUGÊNIO AGUIAR DE LIMA

ENÉAS DE ARAÚJO ARRAIS NETO

FÁTIMA MARIA DE HOLANDA LIMA

FERNANDO HUGO MARTINS DA SILVA

FRANCISCO JOSÉ CALIXTO DE SOUSA

MÁRCIO REBOUÇAS DA SILVA

MIKAELLE BARBOZA CARDOSO (*Presidente*)

SAMANTHA MACEDO LIMA

COLEGIADO DO CURSO

(*A ser constituído após a aprovação/criação do curso.*)

SUMÁRIO

DADOS DO CURSO 9
1 APRESENTAÇÃO 11
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 15
3 JUSTIFICATIVA DE CRIAÇÃO DE CURSO 19
4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL 28
5 OBJETIVOS DO CURSO 33
5.1 Objetivo Geral 33
5.2 Objetivos Específicos 33
6 FORMAS DE INGRESSO 35
7 ÁREAS DE ATUAÇÃO 36
8 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL 37
9 METODOLOGIA DE ENSINO 40
10 O CURRÍCULO E A SUA ESTRUTURA 47
10.1 Organização Curricular 47
10.2 Matriz Curricular 57
11 FLUXOGRAMA CURRICULAR 60
12 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR 61
13 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 62
13.1 Concepção e Justificativa 62
13.2 Objetivos e Atribuições 64
14 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 68
15 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 73
16 APROVEITAMENTO E VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS 76
17 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 78
18 EMISSÃO DE DIPLOMA 81
19 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO 82
20 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO 84
21 APOIO AO DISCENTE 88
22 CORPO DOCENTE 91
23 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 97
24 INFRAESTRUTURA 101
25 GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO 106
25.1 Coordenação 106

25.2 Colegiado 108
25.3 Núcleo Docente Estruturante 109
REFERÊNCIAS 111
ANEXOS 119
ANEXO I – ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS 120
ANEXO II – ATIVIDADES COMPLEMENTARES 141
ANEXO III – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 145
ANEXO IV – MODELO DE PROJETO SOCIAL 160
ANEXO V – MODELO DE PLANO DE AÇÃO DO (A) COORDENADOR (A) 165
ANEXO VI - ACERVO TÉCNICO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA E ENSINO 170
ANEXO VII – MATERIAL SOLICITADO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA 181
ANEXO VIII – REGIMENTO INTERNO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA . 198
ANEXO IX - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD 204

DADOS DO CURSO

- **Identificação da Instituição de Ensino**

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* Sobral		
CNPJ: 10.744.098/0006-50		
Endereço: Av. Dr. Guarani, 317 – Derby Clube		**CEP:** 62042-030
Cidade: Sobral	**UF:** CE	**Fone:** (88) 3112-8100
***E-mail*:** gabinete.sobral@ifce.edu.br	**Página Institucional na Internet:** www.ifce.edu.br/sobral	

- **Informações Gerais do Curso**

Denominação:	Licenciatura em Matemática
Titulação conferida:	Licenciado em Matemática
Nível:	Superior
Modalidade:	Presencial
Duração:	Mínimo: 8 semestres Máximo: 12 semestres
Periodicidade:	Semestral
Formas de Ingresso:	SISU – Vestibular -Transferência – Diplomado
Número de Vagas Anuais:	80 vagas (sendo 40 vagas por semestre)
Turno de Funcionamento:	Diurno alternado
Ano e Semestre do Início do Funcionamento:	2020.2
Carga Horária dos Componentes Curriculares (Disciplinas):	2280 h/a
Carga Horária do Estágio Supervisionado:	400 h/a
Carga Horária da Prática como Componente Curricular:	480 h/a

Carga Horária das Atividades Complementares:	200 h/a
Carga Horária do Trabalho de Conclusão do Curso:	60 h/a
Carga Horária Total:	3360 h/a
Sistema de Carga Horária:	1 crédito = 20 h/a
Duração da Hora-aula:	60 minutos

1 APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), instituição responsável pela formação profissional, através do ensino científico e tecnológico de nível Técnico e Superior, vem buscando potencializar as competências humanas com vistas à formação crítica, sem perder o entendimento das deficiências e dificuldades inerentes ao processo educativo.

Este documento expressa o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral, fruto do Estudo de Potencialidades da Região Metropolitana de Sobral, bem como de sua viabilidade técnica evidenciada neste documento, visando cumprir a missão institucional do IFCE de oferecer educação de qualidade contribuindo para o desenvolvimento social, profissional e econômico da população a qual está inserido.

O projeto supracitado foi elaborado à luz das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Licenciatura em Matemática - Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001 -, da Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Além disso, toma como base a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, especificamente na formação avaliativa para o magistério.

Ainda teve como base a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e dá outras providências. Esse dispositivo legal preconiza na alínea b, inciso VI, do artigo 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 professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de Ciências e Matemática. Também foi observado o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que estabelece

normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

O curso tem o comprometimento de estar em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) existente no *campus*. Para isso, foi observado o PPI (2018), documento este que tem como objetivo "(...) contribuir com a forma de educar o sujeito e com sua inserção política, social, ética, humana, técnica e profissional". Além disso, também está alinhado a uma proposta curricular comprometida com a construção de competências, rompendo com a fragmentação dos conteúdos, que atravessa as tradicionais fronteiras disciplinares, segundo as quais se organiza a maioria das escolas de formação de docentes.

A metodologia utilizada para a elaboração do PPC de Licenciatura em Matemática seguiu as orientações estabelecidas no Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos e no Regulamento para Criação de Cursos de Graduação Presenciais no IFCE, aprovado, respectivamente, pelas Resoluções IFCE/CONSUP nº 99 e nº 100, de 27 de setembro de 2017.

Desse modo, a etapa para a construção deste PPC ocorreu, conforme mencionado anteriormente, durante o Estudo de Potencialidades da Região Metropolitana de Sobral e uma consulta pública, etapa inicial desse processo, destinada a toda a comunidade da região metropolitana de Sobral.

Nesse estudo, realizou um levantamento minucioso, por meio de um trabalho colaborativo, com uma análise de conjuntos de dados relevantes apontando a necessidade do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE, campus Sobral. Entre os pontos abordados, destacam-se: mercado de trabalho da região metropolitana de Sobral; levantamento de empresas de pequeno, médio e grande porte presentes na região metropolitana de Sobral; levantamento do número de pessoas empregadas na região metropolitana de Sobral; levantamento do índice de desemprego; atividade produtiva, além de dados educacionais: número de Escolas por nível de ensino; número de matrículas na região; candidatos em potencial; mapeamento de cursos na região (cursos técnicos e superiores).

Os dados relevaram pontos importantes que justificam a promissora absorção, pelo mercado de trabalho, dos profissionais habilitados no curso de Licenciatura em Matemática, explicitados a seguir.

Em Sobral, os números apontam que somente 480 docentes atuam no Ensino Médio para atender a demanda de 9.430 matriculados em diversos estabelecimentos de Ensino Médio - público e particular. Já os dados para o Ensino Fundamental, nos anos finais, apontam uma estimativa de 24.926 matrículas, para 553 docentes entre a rede pública e privada, no montante de 42 escolas de Ensino Fundamental - anos finais - e 25 escolas de Ensino Médio.

Além disso, com a criação do curso de Licenciatura em Matemática no *Campus* de Sobral, atenderia não só a demanda para formação de professores da cidade de Sobral como a de 27 municípios adjacentes. Dito isso, segundo pesquisa realizada pelo Censo Escolar em 2017, cerca de 21,6% dos professores da Educação Básica não possuem nível superior completo. Ainda de acordo com o senso, no Ensino Fundamental, a disciplina mais afetada pela falta de professores com formação é matemática.

Desse modo, a criação do curso de Licenciatura em Matemática no IFCE *Campus* de Sobral representaria uma grande colaboração para atender não só a demanda local por formação de professores, na área especifica de Matemática, como cooperaria para o alcance da Meta 15 do Plano Nacional de Educação (PNE) que prevê que todos os docentes da Educação Básica possuam formação específica de nível superior em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.

Outra grande contribuição, que o curso de Licenciatura em Matemática traria para a região, se constitui na colaboração com Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), em que a cidade de Sobral, em 2017, alcançou os melhores índices do país, obtendo como resultado nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, as notas 9,1 e 7,2, respectivamente, entre mais de 5 mil municípios avaliados no País.

Dessa forma, este presente PPC trata de uma construção coletiva, por docentes, técnicos, gestão, além das necessidades da comunidade de forma a contribuir com o desenvolvimento da região e da formação de professores de Matemática. Não obstante, serão discutidos diversos elementos importantes para a constituição desse curso, sendo importante apontar a contextualização da instituição, justificativa, objetivos, formas de ingressos, áreas de atuação dos futuros professores; metodologia de ensino, o currículo a ser utilizado, atividades complementares, estágios supervisionados, avaliações, entre outros pontos igualmente importantes. Espera-se que o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE, *campus* Sobral possa

não somente contribuir com a formação de professores dessa área, mas também contribuir com os processos efetivos e significativos de ensino e aprendizagem matemática e consequente com a educação brasileira.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma instituição tecnológica que tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e de todo o País.

Nossa história institucional, inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte.

O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40 em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza no ano de 1941, e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura.

No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará, e, em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de Educação Profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de

nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada, junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal, em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFET-CE somente ocorreu no ano de 1999.

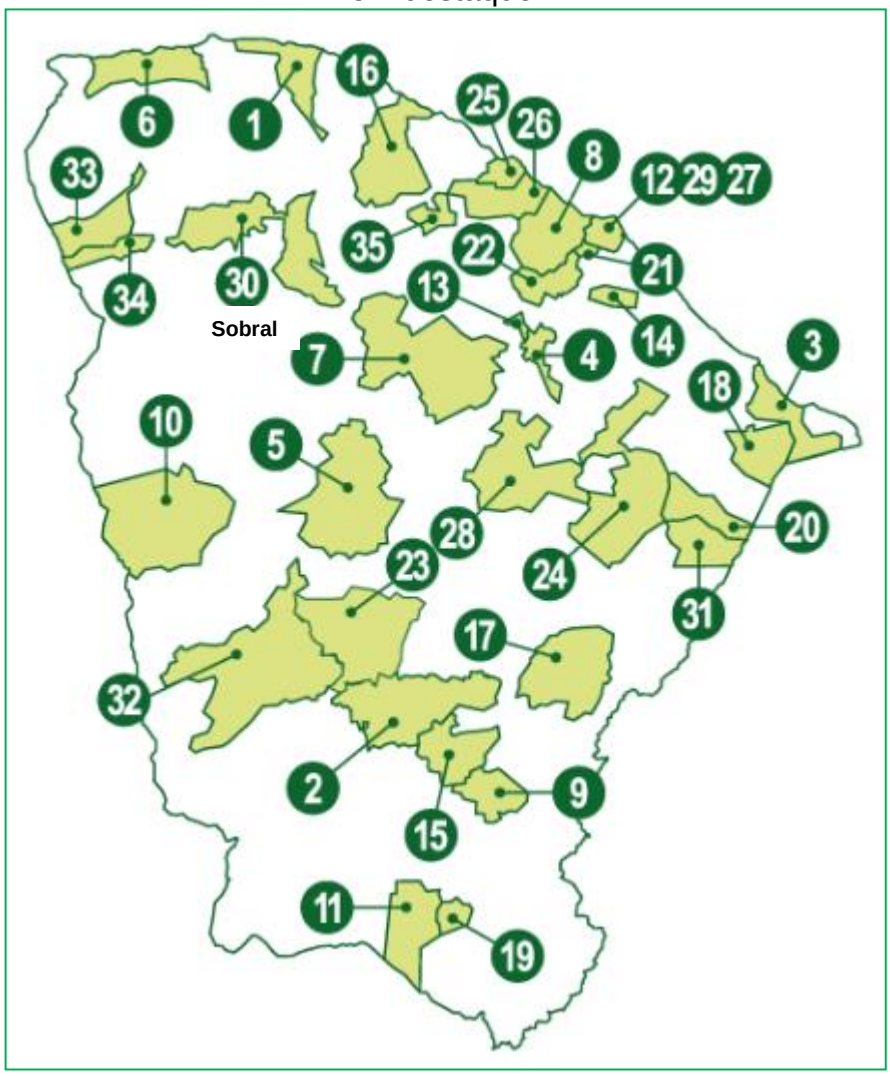
Passados alguns anos, a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), foi decretada com o objetivo de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Os IFs são instituições de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de Educação Profissional e Tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde a educação de jovens e adultos até o doutorado.

Dessa forma, o CEFET-CE passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), composto atualmente por 35 *campi*, quais sejam: Acaraú (1), Acopiara (2), Aracati (3), Baturité (4), Boa Viagem (5), Camocim (6), Canindé (7), Caucaia (8), Cedro (9), Crateús (10), Crato (11), Fortaleza (12), Guaramiranga (13), Horizonte (14), Iguatu (15), Itapipoca (16), Jaguaribe (17), Jaguaruana (18), Juazeiro do Norte (19), Limoeiro do Norte (20), Maracanaú (21), Maranguape (22), Mombaça (23), Morada Nova (24), Paracuru (25), Pecém (26), Polo de Inovação Fortaleza (27), Quixadá (28), Reitoria (29), Sobral (30), Tabuleiro do Norte (31), Tauá (32), Tianguá (33), Ubajara (34) e Umirim (35).

O IFCE – *Campus* Sobral está situado na Região Norte, especificamente no município de Sobral, distante cerca de 230 km da capital cearense. Possui área total de 43.267,50 m², sendo 5.125,87 m² de área construída, com infraestrutura dotada de salas de aula, laboratórios básicos e específicos para os diversos cursos,

uma sala de vídeo conferência, uma biblioteca com espaço para pesquisa e estudo, restaurante acadêmico com capacidade de servir até 240 refeições ao mesmo tempo e total de até 1200 refeições por dia. Possui também ginásio poliesportivo, setor de transporte que conta com dois ônibus rodoviários, um micro-ônibus, uma "*van*" e três carros de passeio.

Figura 1: Disposição dos 35 *campi* do IFCE ao longo do mapa do Ceará – Sobral em destaque.



Fonte: documentos institucionais do IFCE.

Continuamente, o *campus* adéqua suas ofertas de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais. E, atualmente, oferta os cursos técnicos subsequentes de nível médio[1] em Agroindústria, Agropecuária, Eletrotécnica, Fruticultura, Mecânica, Meio Ambiente, Panificação e Segurança do Trabalho; os

1 Esta modalidade, refere-se aos estudantes que já concluíram o Ensino Médio.

cursos superiores de Licenciatura em Física, Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Tecnologia em Mecatrônica Industrial e Tecnologia em Saneamento Ambiental; além dos cursos de pós-graduação, *lato sensu* e *stricto sensu*, de Especialização em Gestão Ambiental, Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos e do Mestrado Nacional e Profissional em Ensino de Física.

Considerando uma característica dos IFs de ofertar cursos sempre sintonizados com as realidades e necessidades regionais, o *campus* de Sobral, integrante desta nova estruturação de instituições federais de Educação Tecnológica, ofertará o curso superior de Licenciatura em Matemática, em favor da formação profissional, do atendimento às demandas de mão-de-obra qualificada para o mercado de trabalho, bem como da ascensão intelectual, cultural, ética e moral dos moradores da região.

3 JUSTIFICATIVA DE CRIAÇÃO DE CURSO

A região de Sobral e áreas metropolitana possui aspectos relevantes acerca da Cultura, Economia, Política e Meio Ambiente, sendo estes eixos importantes para compreender a comunidade inserida nela e consequentemente a influência delas no campo educacional.

No que se refere aos aspectos culturais a cidade de Sobral possui um vasto acervo, tais como: O Teatro São João, principal instituição cultural da cidade; diversos Museus (Museu do Eclipse; Museu Diocesano de Sobral; Museu Madi); Pinacoteca que tem peças de autores regionais, brasileiros e internacionais, além de outras atrações culturais, como por exemplo: a Academia Sobralense de Estudos e Letras; a Casa da Cultura; a Biblioteca Municipal Lustosa da Costa; Palácio de Ciências e Línguas e o Centro de Convenções Inácio Gomes Parente.

Em termos econômicos, o município também é destaque nas exportações, sendo o único município do interior que compete com a Capital a liderança nas exportações do Estado. Sobral é a quarta economia do Estado, perdendo para Fortaleza, Maracanaú e Caucaia. A cidade de Sobral é considerada, de acordo com o IBGE, uma Capital Regional. É também o maior centro universitário e o maior centro de saúde do interior do Ceará. Segundo a lista de municípios do Brasil, pelo IDEB Sobral possui a melhor educação básica do Brasil[2].

A administração municipal executiva de Sobral é exercida nessa presente data pelo prefeito Ivo Gomes (PDT). O Poder Legislativo é exercido por 21 vereadores compondo a Câmara Municipal de Sobral, tendo como funções fiscalizar o executivo e discutir as leis no âmbito municipal.

No que refere ao Meio ambiente, as terras de Sobral fazem parte da Depressão Sertaneja e é considerada a cidade brasileira com mais sismos no Brasil. Existe a predominância da caatinga arbustiva aberta, entretanto também existe mata seca, úmida e ciliar. A vegetação predominante é a típica do semiárido, mais especificamente floresta caducifólia espinhosa. Possui também praças e parques, na área urbana, como por exemplo o Parque Ecológico Lagoa da Fazenda e o Parque da Cidade, sendo também áreas voltadas para o lazer[3].

---

2 Informações retiradas do Estudo de Potencialidades da Região Metropolitana de Sobral realizado em 2019.

3 Dados disponíveis em https://pt.wikipedia.org/wiki/Sobral_(Cear%C3%A1).

Todos esses fatores destacam o potencial e o desenvolvimento econômico da região de Sobral, influenciando também nos dados educacionais, reconhecidos nacional e internacionalmente. Mediante consulta aos dados do censo escolar de 2018 conduzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), constatou-se que a Região Metropolitana de Sobral oferece 671 escolas de Educação Básica nos dezoito municípios, sendo o município de Sobral aquele que conta com o maior quantitativo de unidades escolares, uma vez que há 155 escolas vinculadas às redes pública e privada existentes na municipalidade[4].

O grande quantitativo de escolas e ainda em fase de crescimento não é diretamente proporcional a quantidade de professores de Matemática. A carência de professores dessa área (e de outras licenciaturas na Educação Básica) é um problema antigo e crescente. Diversas estatísticas do MEC apontam que mais de 50 mil vagas de professores de Matemática estão desocupadas ou estão ocupadas por professores de outras áreas, algumas das quais sem qualquer afinidade com a Matemática. Essa situação tende a se agravar, pois dados oficiais indicam que atualmente são formados apenas cerca de 2000 licenciados/ano, que não vêm cobrindo sequer a demanda a qual vem crescendo com o vigoroso desenvolvimento do País[5].

Segundo dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2018), há 2,2 milhões de docentes atuando na Educação Básica do País. No que se refere à escolaridade, apenas 77,5% dos professores que atuam neste nível de ensino tem um curso superior e, dentre esses, apenas 90% possui licenciatura. Em relação às séries finais do EF há 773,1 mil professores atuantes, porém, apenas 84,7% têm nível superior completo e 78,6% destes têm nível superior completo com licenciatura. Os que atuam no EM chegam ao número de 519,6 mil professores. Do total de docentes que atuam nas turmas de EM, 93,3% têm nível superior completo e 82,9% têm nível superior completo com licenciatura.

Toda essa conjuntura redunda numa precária formação dos alunos do Ensino Básico e se transforma em obstáculo para aquisição de novos conhecimentos, por esses alunos, ao ingressarem nos cursos técnicos, tecnológicos e superiores em

4 Conjunto de dados retirados do Estudo de Potencialidades da Região Metropolitana de Sobral realizado em 2019.
5 Disponível em: http://portal.inep.gov.br/educacao-superior e https://www.gov.br/mec/pt-br

geral; esse fosso de conhecimento é, sem dúvida, um dos fatores de evasão em todos os cursos superiores.

Para solucionar tal problemática, conforme orientação da Pró-reitoria de Ensino do IFCE, através da Resolução IFCE/CONSUP nº 100, de 27 de setembro de 2017, que regulamenta o processo de concepção de novos cursos, foi concebido um estudo técnico de potencialidades da região para fundamentar a tomada de decisão quanto à definição de novos cursos.

Seguindo estas determinações, o IFCE – *Campus* Sobral realizou uma pesquisa sobre o interesse da comunidade em cursos nos diversos níveis possíveis de serem atendidos pelo IFCE e em consonância com os quatro eixos tecnológicos e o eixo voltado para as licenciaturas já existentes no *campus*, a saber: Eixo de Ambiente e Saúde, Eixo de Controle e Processos Industriais, Eixo de Produção Alimentícia, Eixo de Recursos Naturais e Eixo de Formação de Professores.

A pesquisa foi realizada com 829 participantes via aplicação de questionário *online* direcionado à comunidade externa, aos parceiros da Instituição, aos setores produtivos locais e regionais, indústrias e comércio. E, em relação à consulta pública, dentre os cursos de graduação, destacou-se a criação de uma licenciatura em Matemática, e, consequentemente, sendo escolhido o curso de graduação em licenciatura a ser ofertado pelo IFCE – *Campus* Sobral em resposta aos interesses da população de Sobral e Região Metropolitana.

Conforme citado nesse estudo técnico de potencialidades, que também teve por base a consulta aos dados do censo escolar de 2018 conduzido pelo INEP, constatou-se que a Região Metropolitana de Sobral oferece 671 escolas de Educação Básica nos dezoito municípios, sendo o município de Sobral aquele que conta com o maior quantitativo de unidades escolares, uma vez que há 155 escolas vinculadas às redes - pública e privada - existentes na municipalidade.

Importante destacar, ainda no âmbito desse estudo, a relevância das informações geradas pelo censo da Educação Básica, uma vez que este é realizado em regime de colaboração entre as secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país e se constitui como principal instrumento de coleta de informações da Educação Básica e o mais importante levantamento estatístico educacional brasileiro nessa área.

O Censo de 2018 apresenta o quantitativo de escolas em atividade com matrículas de escolarização em nível de ensino básico, nas suas modalidades de

ensino. Todavia, por ser o objeto desse estudo, foram enfatizadas apenas as análises dos dados referentes aos municípios pertencentes à Região Metropolitana de Sobral, conforme as tabelas apresentadas a seguir.

Tabela 1 – Quantitativo de escolas da Educação Básica por modalidade de ensino nos municípios da Região Metropolitana de Sobral

Localidade	Pré-escolar	Fundamental	Médio
Alcântaras	11	13	1
Cariré	19	20	2
Coreaú	14	15	2
Forquilha	12	14	1
Frecheirinha	14	13	1
Graça	11	15	1
Groaíras	6	6	1
Massapê	29	36	4
Meruoca	9	12	1
Moraújo	10	10	1
Mucambo	9	10	1
Pacujá	6	6	2
Pires Ferreira	14	16	2
Reriutaba	21	19	3
Santana do Acaraú	22	25	4
Senador Sá	5	5	1
Sobral	64	66	25
Varjota	18	21	2
Total na Região Metropolitana	**294**	**322**	**55**

Fonte: INEP/MEC – Censo Educacional (2018).

A partir dos dados acima, cuja quantidade de unidades escolares encontra-se distribuída por nível de ensino, é possível inferir que a discrepância entre o número de escolas de Ensino Médio (55) daquelas de Ensino Pré-escolar (294) e Fundamental (322) pode reforçar os fatores que atualmente geram a exclusão de muitos alunos egressos da primeira fase da Educação Básica na região, notadamente na rede pública de ensino.

Por outro lado, o número de matrículas, que se dá pela quantidade de registros de matrículas realizadas nas escolas, também é fonte de informação da rede escolar obtido pelo Censo Escolar/INEP de 2018. A tabela a seguir mostra, no último triênio, o número de matrículas nas séries iniciais de Sobral e das outras dezessete

cidades da região, em que Sobral destaca-se como município de maior número de matrículas, seguido por Massapê e Santana do Acaraú, em todos os níveis da Educação Básica. Através dessa tabela, será possível realizar uma análise mais profunda sobre os quantitativos na Educação Básica da região.

Tabela 2 – Número de matrículas por modalidade de ensino nos municípios da Região Metropolitana de Sobral (2016 – 2018)

Localidade	Ano	Pré-escolar	Fundamental		Médio
			Anos Iniciais	Anos Finais	
Alcântaras	**2016**	561	842	793	469
	2017	548	810	757	420
	2018	595	754	763	420
Cariré	**2016**	706	1247	1180	944
	2017	722	1217	1106	964
	2018	888	1154	1030	961
Coreaú	**2016**	946	1808	1540	1156
	2017	842	1759	1456	1208
	2018	935	1673	1369	1195
Forquilha	**2016**	982	1693	1468	1246
	2017	1089	1677	1395	1108
	2018	1105	1641	1368	1005
Frecheirinha	**2016**	779	1195	1015	675
	2017	856	1171	940	704
	2018	899	1209	934	677
Graça	**2016**	686	1189	991	487
	2017	694	1185	891	479
	2018	695	1116	882	502
Groaíras	**2016**	464	704	673	543
	2017	522	696	615	495
	2018	505	685	574	481
Massapê	**2016**	1647	3034	2724	2196
	2017	1672	2982	2580	2052
	2018	1702	2817	2612	2011
Meruoca	**2016**	660	1163	1015	740
	2017	659	1189	918	740
	2018	760	1191	916	708
Moraújo	**2016**	375	635	652	359
	2017	369	608	646	355
	2018	409	586	599	366

Mucambo	**2016**	682	1074	958	488
	2017	778	1064	944	433
	2018	723	1058	876	404
Pacujá	**2016**	257	489	481	638
	2017	285	493	473	652
	2018	307	482	466	628
Pires Ferreira	**2016**	426	788	662	409
	2017	394	719	652	395
	2018	443	644	651	366
Reriutaba	**2016**	925	1409	1383	947
	2017	872	1428	1303	947
	2018	843	1397	1198	954
Santana do Acaraú	**2016**	1311	2709	2451	1313
	2017	1321	2627	2227	1433
	2018	1360	2519	2082	1524
Senador Sá	**2016**	380	664	536	353
	2017	381	620	529	383
	2018	390	583	516	373
Sobral	**2016**	10769	14837	12770	11319
	2017	11329	14463	12637	10393
	2018	11880	14543	12439	9430
Varjota	**2016**	1232	1325	1349	881
	2017	1191	1343	1242	814
	2018	1194	1316	1173	780

Fonte: INEP/MEC – Censo Educacional (2016, 2017 e 2018).

Os quantitativos de matrículas no Ensino Pré-escolar no último triênio na Região Metropolitana de Sobral registram aumento no número de estudantes em todos os municípios, com exceção de Reriutaba e Varjota, as quais apresentaram pequena diminuição na ordem de 8,9% e 3,1%, respectivamente.

No Ensino Fundamental – anos iniciais – houve diminuição no número de matrículas no ano de 2018 em todos os municípios, com exceção de Frecheirinha e Meruoca, as quais apresentaram pequeno aumento, quando comparado a 2016, na ordem de 1,7% e 2,3%, respectivamente. Todos os municípios apresentaram queda no número de matrículas nas séries finais do Ensino Fundamental em 2018.

Em relação ao número de matrículas no Ensino Médio, para a maioria dos municípios houve diminuição desse número em 2018, destacando-se os municípios de Forquilha e Mucambo, cujos dados apresentaram reduções de 19,3% e 17,2%,

respectivamente, enquanto Sobral apresentou diminuição de 16,7%. Os municípios de Cariré, Coreaú, Frecheirinha, Graça, Moraújo, Reriutaba, Santana do Acaraú e Senador Sá apresentaram aumento no número de matrículas para o Ensino Médio, destacando-se o município de Santana do Acaraú com 16,1% de aumento.

Realizando um comparativo em relação aos dados do triênio 2016-2018 de todos os dezoito municípios que participam da Região Metropolitana de Sobral, observa-se que Sobral está entre os três municípios da região com o maior número de matrículas nos diferentes níveis de ensino. Há ainda as cidades de Massapê e Santana do Acaraú, que também figuram como protagonistas nos indicadores de educação da região.

Também foram mapeados os cursos oferecidos na região, tendo em vista evitar a oferta daqueles já existentes nas Instituições de Ensino. Para isso, o estudo técnico de potencialidades realizou um levantamento da oferta de cursos na Região Metropolitana de Sobral, classificando a modalidade de ensino e os cursos de bacharelado, licenciatura, tecnologia e técnico, bem como as instituições da rede pública de ensino e privadas ofertantes dos respectivos cursos. Tais dados foram coletados do SISTEC (para cursos técnicos) e do *e-MEC* (para cursos superiores).

Na categoria de cursos superiores, devido ao elevado registro de ofertas de cursos na modalidade EAD, optou-se por apresentar no corpo do texto desse estudo de potencialidades os cursos na modalidade presencial, exceção aqueles do IFCE, conforme quadro a seguir. Observa-se que todos os cursos superiores presenciais são ofertados no município de Sobral.

Quadro 1 – Cursos (presenciais) Superiores da Região Metropolitana de Sobral

Município	Instituição (IES)	Natureza	Cursos	Financiamento
Sobral	Faculdade Alencarina de Sobral (FAL)	Bacharelado	Administração; Direito; Enfermagem; Fisioterapia; Serviço Social	Privado
Sobral	Faculdade Evolução do Vale do Acaraú (FAEVA)	Bacharelado	Administração; Serviço Social	Privado
Sobral	Faculdade Luciano Feijão (FLF)	Bacharelado	Administração; Direito; Enfermagem; Engenharia Civil; Psicologia	Privado

Sobral	Centro Universitário INTA	Bacharelado	Administração; Arquitetura e Urbanismo; Biomedicina; Ciência Econômica; Ciências Contábeis; Cinema e Audiovisual; Comunicação Social e Jornalismo; Direito; Educação Física; Engenharia Civil; Engenharia de Produção; Farmácia; Fisioterapia; Gastronomia; Medicina; Medicina Veterinária; Nutrição; Odontologia; Psicologia; Serviço Social	Privado
		Licenciatura	Biologia; História; Pedagogia	
		Tecnológico	Design de Interiores; Gestão de Recursos Humanos; Gestão de Segurança Privada; Jogos Digitais; Marketing; Moda; Publicidade	
Sobral	Faculdade UNINASSAU	Bacharelado	Administração; Ciências Contábeis; Enfermagem	Privado
		Licenciatura	Pedagogia	
		Tecnológico	Gestão de Recursos Humanos; Logística	
Sobral	Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)	Bacharelado	Administração; Ciências da Computação; Ciências Contábeis; Ciências Sociais; Direito; Engenharia Civil; Enfermagem; Educação Física; Filosofia; Zootecnia	Público
		Licenciatura	Biologia; Física; Geografia; História; Letras; Matemática; Pedagogia; Química	
		Tecnológico	Construção de Edifícios	
Sobral	Universidade Federal do Ceará (UFC)	Bacharelado	Ciências Econômicas; Engenharia da Computação; Engenharia Elétrica; Finanças; Medicina; Odontologia; Psicologia	Público

Fonte: Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (*e-MEC*, 2019).

Diante de toda essa realidade exposta anteriormente, como parte do esforço para amenizar a carência de professores que se faz sentir na área de Matemática em todo território nacional, com maior gravidade nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, o IFCE – *Campus* Sobral, em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional, propõe-se a licenciar professores de Matemática para atuar diretamente no EF e no EM deste município e demais circunvizinhos, causando um impacto direto na qualidade do ensino nessa região, constituindo, assim, um marco para o desenvolvimento da educação da Região Norte do Estado do Ceará.

Ademais, conforme o Projeto de Desenvolvimento Institucional, o que se pretende com o curso de Licenciatura em Matemática é formar um profissional competente, criativo, crítico, que domine os aspectos filosóficos, históricos, culturais, políticos, sociais, psicológicos e metodológicos, que se relacionam com o trabalho do professor, com a gestão da escola, com a educação de jovens cidadãos brasileiros e com a construção de uma sociedade democrática e inclusiva, buscando respostas aos desafios e problemas existentes nas escolas brasileiras.

4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Para a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Matemática foram observadas as seguintes **Normativas Nacionais** que regem os cursos de graduação:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica e dá outras providências;
- Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências;
- Parecer CNE/CES nº 583, de 4 de abril de 2001, que dispõe sobre a orientação para as Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação;
- Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura;
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e dá outras providências;
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795/99 e dá outras providências;
- Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que altera a Lei nº 9.394/96 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira” e dá outras providências;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana;
- Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000;

- Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, que autoriza as instituições de ensino superior a introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial;
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e o artigo 18 da Lei nº 10.098/2000;
- 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;
- Parecer CNE/CES nº 277, de 7 de dezembro de 2006, que versa sobre nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação;
- Parecer CNE/CES nº 8, de 31 de janeiro de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências;
- Portaria MEC (Normativa) nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010, que institui o *e-MEC* - sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da Educação Superior no Sistema Federal de Educação -, o cadastro *e-MEC* de instituições e cursos superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (BASis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e dá outras disposições;
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que altera a Lei nº 9.394/96, modificada pela Lei nº 10.639/2003, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena” e dá outras providências;

- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências;
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências;
- Resolução MEC/CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o parágrafo 3º do artigo 98 da Lei nº 8.112/90;
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Portaria MEC (Normativa) nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, que revoga a Portaria MEC nº 4.059/2004 e estabelece nova redação para o tema;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 9 de agosto de 2017, que altera o artigo 22 da Resolução CNE/CP nº 2/2015;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 2 de julho de 2019, que altera o artigo 22 da Resolução CNE/CP nº 2/2015.

Para a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Matemática também foram observadas as seguintes **Normativas Institucionais** que regem os cursos de graduação:

- Projeto Pedagógico Institucional (PPI, 2018) do IFCE;
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2019-2023) do IFCE;

- Portaria IFCE/GR nº 967, de 9 de novembro de 2018, que estabelece os novos perfis docentes discriminados por área de conhecimento, subárea e especialidades;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 6, de 10 de março de 2010, que aprova, *ad referendum*, o regulamento do Programa de Monitoria;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 28, de 8 de agosto de 2014, que aprova o Manual do Estagiário;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 4, de 28 de janeiro de 2015, que aprova, *ad referendum*, o regulamento de organização do Núcleo Docente Estruturante;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 24, de 22 de junho de 2015, que aprova a Política de Assistência Estudantil;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 50, de 14 de dezembro de 2015, que aprova o regulamento dos NAPNEs;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 56, de 14 de dezembro de 2015, que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD);
- Resolução IFCE/CONSUP nº 39, de 22 de agosto de 2016, que aprova a Regulamentação das Atividades Docentes (RAD);
- Resolução IFCE/CONSUP nº 46, de 22 de agosto de 2016, que aprova o alinhamento da matriz do curso de Licenciatura em Matemática;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 49, de 22 de maio de 2017, que aprova a retificação da Resolução IFCE/CONSUP nº 46, de 22 de agosto de 2016;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 71, de 31 de julho de 2017, que aprova o regimento interno dos NEABIs;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 99, de 27 de setembro de 2017, que aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 100, de 27 de setembro de 2017, que aprova o regulamento para criação, suspensão de oferta de novas turmas, reabertura e extinção de cursos;
- Resolução IFCE/CONSUP nº 101, de 25 de setembro de 2017, que aprova alteração na Regulamentação das Atividades Docentes (RAD);
- Resolução IFCE/CONSUP nº 120, de 27 de novembro de 2017, que aprova o regulamento de organização e implantação de disciplinas extracurriculares;

- Resolução IFCE/CONSUP nº 75, de 13 de agosto de 2018, que define as normas de funcionamento do Colegiado dos cursos técnicos e de graduação.

5 OBJETIVOS DO CURSO

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

5.1 Objetivo Geral

- Licenciar professores de Matemática para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, em suas diversas modalidades e em espaços e processos educativos não formais, transformando-os em profissionais da educação com uma sólida base teórico-metodológica para o exercício crítico e competente da docência na área de Matemática.

Dessa forma, com esse objetivo geral, pretende-se que os futuros professores desenvolvam competências relacionadas com o desempenho da prática pedagógica, dominando os elementos conceituais e científicos a partir de suas contextualizações históricas e compreendendo o próprio processo educativo e escolar em seus condicionantes históricos, sociais e filosóficos, pautado nos valores e princípios estéticos, políticos e éticos, estimulando-os, ainda, à continuidade aos estudos, por meio de formação continuada - *lato sensu* e *stricto sensu* - em Matemática, Educação ou áreas correlatas, contribuindo com a melhoria e o desenvolvimento da Educação Básica no Brasil.

5.2 Objetivos Específicos

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

- Fortalecer a formação de docentes, em nível superior, para as diversas modalidades da Educação Básica, tendo a unidade entre teoria e prática e a formação integral dos licenciandos como princípio e base para a atuação do educador em espaços escolares e não escolares;
- Desenvolver a capacidade de produzir, adaptar e disseminar conhecimentos na área de Ensino de Matemática, visando ao entendimento da realidade, à articulação com o mundo do trabalho e ao exercício da cidadania;
- Proporcionar o entendimento da relação entre o desenvolvimento das Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e produtivo, articulando e associando as diferentes tecnologias à solução de problemas;
- Oferecer uma sólida base de conhecimentos didáticos e específicos da Matemática ao discente, de forma que esteja capacitado para resolver problemas do Ensino de Matemática em qualquer contexto;
- Contribuir com a superação do déficit de docentes habilitados na área de Matemática para a Educação Básica, com atenção especial às redes públicas de ensino;
- Representar métodos e procedimentos próprios utilizados pela Matemática na resolução de questões problemáticas da vida cotidiana;
- Propiciar a importância do pesquisador professor na formação inicial dos graduandos contribuindo assim para a continuidade dos seus estudos na formação continuada.

6 FORMAS DE INGRESSO

O ingresso no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral dar-se-á das seguintes formas:

- Seleção pelo Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), mediante adesão ao Sistema de Seleção Unificado (SISU) do Ministério da Educação (MEC), por meio do qual as vagas serão preenchidas de acordo com as normas estabelecidas nos editais externos (MEC/SISU) e internos (Pró-reitoria de Ensino do IFCE) com aproveitamento dos candidatos até os limites das vagas fixadas para o curso;
- Vestibular, é um processo seletivo bem específico que também pode ser complementar, e que dá acesso aos cursos superiores, esta forma de ingresso atenderá aos editais da instituição.
- Por meio de transferência interna e externa, quando o estudante tiver matrícula em curso similar em outra instituição de Educação Superior, obedecendo às datas fixadas nos editais e no calendário acadêmico institucional;
- Uma quarta forma de ingresso no curso ocorre através do ingresso como diplomado, forma válida para aqueles alunos que já possuem diploma de curso superior, caso restarem vagas após matrícula dos alunos classificados na seleção do ENEM-SISU, conforme critérios estabelecidos por edital publicado pelo IFCE – *Campus* Sobral.

7 ÁREAS DE ATUAÇÃO

O licenciado em Matemática, em qualquer espaço de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos em Matemática e em Educação Básica e constantemente atualizados, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais referentes a esses campos integrados, e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico, tecnológico, e suas aplicações sociais e produtivas. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

Os discentes licenciados em Matemática pelo IFCE – *Campus* Sobral estarão aptos a atuar na área de Ensino da Matemática, Educação Básica (nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio) e também na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

No contexto da sociedade cearense, nordestina e brasileira em permanente transformação, que apresenta continuamente novos campos de atuação e funções sociais emergentes a partir de dinâmicas sócio-produtivas e culturais inéditas, o grande desafio que se impõe ao curso é o de estruturar uma formação, ao mesmo tempo sólida, mas com caráter amplo e flexível, que desenvolva habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais, mas desenvolvendo a capacidade de adequação a diferentes possibilidades de atuação futura.

Assim, acredita-se que a formação do licenciado em Matemática nessa instituição contempla as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, respeitando paradigmas profissionais estabelecidos, mas buscando observar novas demandas que vêm emergindo nas últimas décadas.

8 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

Tendo por base o Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001, que trata das Diretrizes Curriculares para os cursos de Licenciatura em Matemática, o licenciado deverá possuir as seguintes competências e habilidades:

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- Educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- Trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Participar de programas de formação continuada;
- Conhecimento de questões contemporâneas;
- Realizar estudos de pós-graduação.

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

- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com maior ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica;
- Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica;

- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica;
- Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos.

Enfim, o perfil idealizado para o egresso do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral objetiva uma formação baseada no conhecimento técnico-pedagógico, nos valores ético-humanísticos e no rigor científico, como meio de proporcionar a leitura e transformação da realidade local.

Dentro desse contexto, os licenciados em Matemática deverão ser detentores de uma ampla e sólida formação básica com adequada fundamentação técnico-científica que propicie o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento no tocante a princípios, conceitos e teorias, de natureza específica e pedagógica, pautados nos avanços científicos e tecnológicos e nas necessidades sociais, bem como responsabilizar-se como educador nos vários contextos da sua atuação profissional, tendo em vista a formação de cidadãos. Por isso, de acordo com o Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, o licenciado em Matemática deverá possuir as seguintes características:

- Visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, além da 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.

Desse modo, o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral se propõe a disponibilizar aos estudantes, a partir da concepção de formação humana integral, uma formação educacional pluralista e participativa, com articulação entre teoria e prática, numa perspectiva interdisciplinar, estimulando e apoiando sua inserção na Educação Básica da rede de ensino, como espaço privilegiado da práxis docente, através dos estágios e programas de ensino, pesquisa e extensão, além de criar oportunidades para o prosseguimento de seus estudos e aperfeiçoamento profissional.

Considerando esse perfil de formação proposto para os estudantes de Licenciatura em Matemática, o PPC se propõe a articular conteúdos clássicos com

contribuições atualizadoras e práticas formativas dinâmicas, de forma integrada, fortalecendo o protagonismo discente e buscando ampliar a visão de mundo numa perspectiva pluralista, inclusiva e tolerante, contribuindo dessa forma com uma sociedade mais igualitária, ética e inclusiva.

9 METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia adotada no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral visa à garantia da consolidação do perfil do egresso, um profissional capaz de exercer a docência na Educação Básica e suas diferentes modalidades, enfrentando os desafios da profissão com competência, ética e autonomia intelectual.

Diante disso, o PPC da Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral concorda que:

- A formação deverá garantir a constituição das competências docentes objetivadas na Educação Básica;
- O desenvolvimento das competências docentes exige que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor;
- Os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas metodologias e técnicas específicas de ensino;
- A seleção dos conteúdos das áreas de ensino da Educação Básica deverá ir além do que os professores ensinarão nas diferentes etapas da escolaridade.

Além disso, a metodologia ora proposta está relacionada de modo a favorecer o desenvolvimento dos núcleos de formação que compõem a matriz curricular, sendo relevante para a integralização do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral, destacados a seguir:

- **Núcleo de Formação Geral e Específica (NFGE)** – diz respeito ao conhecimento específico com viés interdisciplinar. Além disso, atua no campo educacional com suas teorias e práticas metodológicas priorizando as especificidades de cada realidade educacional;
- **Núcleo de Formação e Atuação Docente (NFAD)** – diz respeito ao desenvolvimento da atuação profissional, incluindo conteúdos diversificados (específicos e pedagógicos), procurando aproximar as instituições formadoras com as instituições de ensino da Educação Básica. Nesse particular, procura-se priorizar a formação efetiva do licenciando em Ensino de Matemática.
- **Núcleo Integrador (NI)** – diz respeito às atividades complementares que compõe a base curricular. Esse núcleo abrange a participação dos licenciandos em eventos científicos e sociais, além de compor uma gama de atividades que podem favorecer o desenvolvimento profissional e humano.

Dessa forma, a metodologia ocupa importante espaço no processo de ensino e aprendizagem sendo pensada como caminho e construção coletiva. Portanto, tomando como base a legislação pertinente à formação de professores e ao currículo do curso, será construída uma linha de ação, um referencial metodológico, que contribuirá para a constituição do perfil do egresso.

Quanto à educação inclusiva, o curso tem como objetivo promover a inclusão de estudantes com necessidades educacionais específicas, que em decorrência de Deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA), Altas Habilidades/Superdotação e outros Transtornos de Aprendizagem, necessitem de um acompanhamento diferenciado.

Para isso, a metodologia adotada no curso busca proporcionar atendimentos educacionais especializados a esses estudantes, entre eles: tradução/interpretação em Libras e descrição do conteúdo por meio de materiais didáticos especializados (tais como: materiais concretos; vídeos específicos; *softwares* voltados para Educação Inclusiva; dentre outros materiais igualmente importantes).

Vale ressaltar que o trabalho de acompanhamento, avaliação, adaptações e/ou adequações curriculares, terá o apoio da Assistência Estudantil, da Coordenadoria Técnico-pedagógica e do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), conforme a necessidade de cada caso. O IFCE – *Campus* Sobral possui acessibilidade arquitetônica e a Educação Inclusiva é um dos temas recorrentes da formação docente nos Encontros Pedagógicos.

Essas ideias estão de acordo com o caráter avaliativo e uma visão de avaliação inclusiva[6] do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE, campus Sobral, no qual terá foco ações discutidas periodicamente com o Colegiado, NDE, Gestão e CTP. Essas reuniões ocorrerão de forma sistemática e planejada com calendários pré-estabelecidos semestralmente, afim de também discutir questões referentes as avaliações não somente internas, mas também externas do curso, desenvolvendo

6 O conceito de Inclusão no âmbito específico da Educação, implica, antes de mais, rejeitar, por princípio, a exclusão (presencial ou académica) de qualquer aluno da comunidade escolar. Para isso, a escola que pretende seguir uma política de Educação Inclusiva (EI) desenvolve políticas, culturas e práticas que valorizam o contributo activo de cada aluno para a construção de um conhecimento construído e partilhado e desta forma atingir a qualidade académica e sócio cultural sem discriminação (RODRIGUES, 2006, p. 2).

estratégias e propostas didáticos – pedagógicas concretas para que se possa analisar e tomar ações importantes para o desenvolvimento dos graduandos.

Assim, a ação metodológica do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral buscará:

- Utilização de recursos e mídias digitais, ou seja, a incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino e aprendizagem, favorecendo o trânsito dos discentes em diferentes ambientes virtuais de ensino e aprendizagem;
- Favorecimento nas aulas de liberdade de expressão, criação e descoberta pelo aluno através dos debates, da produção escrita e de material elaborado por eles, a fim de compreenderem que o conhecimento é algo em construção permanente;
- Identificação de estratégias de ensino e aprendizagem em ambientes virtuais, objetos de aprendizagem e recursos educacionais abertos disponibilizados pelas tecnologias da informação e comunicação;
- Elaboração do contrato de convivência grupal com os alunos, no início de cada semestre letivo, dentro das especificidades de cada componente curricular;
- Articulação de conteúdos e métodos/técnicas de ensino a partir dos referenciais das áreas trabalhadas e utilização de linguagens diversas;
- Trabalho em grupo para promover uma maior integração entre os alunos, de modo a fomentar a participação ativa deles;
- Visão sistêmica no estabelecimento de relações entre as disciplinas buscando superar a fragmentação dos saberes;
- Atividades que coloquem o aluno em contato com a realidade social, como as visitas técnicas ou de campo;
- Práticas do estágio planejadas e executadas de acordo com as reflexões desenvolvidas no curso;
- Articulação entre teoria e prática fortalecendo a práxis vinculada às áreas de atuação existente;
- Um processo pedagógico que instigue o diálogo com a produção contínua do conhecimento;
- Atenção para as três dimensões didáticas: o técnico, o humano e o político;
- Estímulo à capacidade investigadora do aluno, incentivando a pesquisa.

- Promover a integração dos conteúdos de diferentes disciplinas tornando o conhecimento mais significativo, mais amplo e mais útil ao aluno por meio da Interdisciplinaridade.

Nessa perspectiva, a experiência orientada da docência no curso de Licenciatura em Matemática, através das ações metodológicas citadas acima, transforma-se em espaço de ousadias de aprender uma nova concepção de professor e de ensino que, segundo Lima (2007, p.56):

> É no efetivo exercício da profissão que se aprende e se constroem as especificidades do trabalho docente. Esse caráter transitório pode ser o espaço onde professores e alunos aprendem lições sobre a realidade, sobre o local onde desenvolverão o seu trabalho. É o espaço, por excelência, onde os alunos podem questionar e refletir sobre sua futura profissão de professor, a sua práxis, a identidade docente.

Vale destacar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de formação dos futuros professores. Nessa perspectiva, faz-se necessário uma formação que contemple os anseios atuais da sociedade, pois não se pode mais pensar em um ensino totalmente desvinculado das mídias digitais. Assim o uso de recursos - tais como: *softwares* educacionais, objetos de aprendizagem, vídeos, portais voltados para a educação, uso de recursos digitais gratuitos, aplicativos, sites, calculadoras, redes sociais virtuais -, podem favorecer uma metodologia de ensino mais ampla e preparada para lidar com as problemáticas que possam surgir em sala de aula.

Não obstante, tendo em vista o princípio da autonomia didático-pedagógica, cabe aos professores decidir sobre os instrumentos didáticos mais adequados a serem adotados em sua prática docente, na perspectiva de atender a proposta pedagógica do curso, buscando a qualidade do processo de ensino-aprendizagem e tendo clareza sobre a importância e viabilidade dessas estratégias e recursos como exemplos a serem seguidos pelos futuros professores.

A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas. Dessa forma, o processo ensino-aprendizagem baseado no desenvolvimento de competências junta-se às exigências de focalização sobre o assunto, da pedagogia diferenciada e dos métodos ativos, convidando firmemente os professores a:

- Considerar os conhecimentos como recursos a serem mobilizados;
- Trabalhar regularmente por situações-problema;

- Implementar e explicitar um contrato didático;
- Negociar e produzir projetos com os alunos;
- Criar ou utilizar diferentes meios de ensino;
- Praticar uma avaliação formadora;
- Adotar um planejamento flexível.

O curso, na figura de seus professores, também se propõe a articular o ensino, a pesquisa e a extensão, por entender que essa articulação favorece a formação profissional nas dimensões técnica, cultural, epistemológica e humana. Propõem-se, também, a promover ações para que haja efetiva inclusão social, tão necessária a primazia do respeito à adversidade cultural, pois em meio ao processo de globalização, faz-se imprescindível o discernimento e o respeito do educador à cultura de seus alunos.

Ademais, objetiva-se a estar atento ao ambiente circundante, propondo problematizações e estimulando os alunos à investigação, à curiosidade responsável, oportunizando aprendizagens, crescimento e transformação. A teoria e a prática serão trabalhadas de forma indissociável e complementar, pois toda ação solicita reflexão e a reflexão deverá solicitar ação.

Quanto à abordagem de conteúdos pertinentes ao atendimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, para a Educação em Direitos Humanos, para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, se dará de forma interdisciplinar, em diversos componentes curriculares[7], tendo como objetivo a formação integral dos estudantes.

Por outro lado, as estratégias didático-pedagógicas a serem implementadas - rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais, realização de debates temáticos, realização de seminários, dentre outras - também visam garantir a abordagem dos conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, pautadas na educação em direitos humanos e da complexidade da educação e relações étnico-raciais permitindo também o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Além disso, os discentes poderão participar de ações e/ou fazer parte do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI).

[7] Como exemplo, tem-se a disciplina de Projeto Social, Educação Física, Educação Musical entre outras.

Vale destacar dois aspectos importantes a serem inseridos nas aulas do Curso de Licenciatura em Matemática como forma de atender a integração com as diversas áreas do conhecimento: a interdisciplinaridade e a transversalidade. Não obstante, todo conhecimento mantém um diálogo permanente com os outros conhecimentos, além disso, essa perspectiva não diminui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade.

Além disso, integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causa e fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registros sistemático dos resultados (BRASIL, 1999).

Dessa forma, para que ocorra uma efetivação da interdisciplinaridade em sala de aula perpassa por uma sólida formação inicial e continuada dos professores de matemática que também deve vir atrelada aos temas transversais e a matemática, conforme se propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Pode-se concordar quando os documentos propõem um trabalho voltado na forma de projetos, assim os conteúdos matemáticos passariam a ter significados para os graduandos. Além disso, é importante identificar que tipos de projetos exploram problemas cuja abordagem pressupõe a intervenção da Matemática, e em que medida ela oferece subsídio para a compreensão dos temas transversais. Nesse presente PPC, sugere-se a inserção projetos a serem desenvolvidos na disciplina Projeto Social, com mais detalhamento no tópico o currículo e a sua estrutura.

Não obstante, vale ressaltar que os componentes curriculares, em que os conteúdos estão organizados, serão desenvolvidos de forma contextualizada, possibilitando o aproveitamento do saber matemático e das experiências de ensino demonstradas pelos futuros professores licenciados em Matemática. Dessa forma, a postura teórico-metodológica do presente projeto privilegia a discussão, o questionamento e a busca coletiva de estratégias pedagógicas que facilitem o acesso ao conhecimento sistematizado da Matemática no âmbito do Ensino Superior e o domínio dos conteúdos escolares integrantes do currículo do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Tratando-se da formação de um professor de Matemática, essa proposta metodológica intenta desenvolver a capacidade de investigação científica. Acredita-se que as competências envolvidas são adequadas à sólida formação científica e são

basilares para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos.

Além disso, o educador deve saber conviver e compartilhar conhecimentos coletivamente. A ética profissional e a competência são fundamentais para um convívio social que resulte em um ambiente de trabalho respeitoso e de produção de novos conhecimentos. Dentro dessa perspectiva, o professor deverá utilizar metodologias adequadas que propiciem trocas de experiências e o diálogo constante entre os alunos e os diferentes saberes que compõem a profissão docente.

Por fim, a metodologia de ensino proposta também busca estratégias de apoio e acompanhamento aos discentes por meio de programas e projetos a serem implementados, dentre eles: monitorias, horários específicos para atendimento ao discente, cursos de extensão voltados à formação de base matemática, entre outras atividades. Espera-se conseguir formar profissionais capazes de lidar com a complexidade dos processos de ensino e aprendizagem na Matemática, compreendendo seu papel na sociedade e nas vidas de seus alunos para além da sala de aula.

10 O CURRÍCULO E A SUA ESTRUTURA

A formação inicial docente é uma etapa introdutória, na qual os futuros professores entram em contato com teorias de ensino e aprendizagem, instrumentos metodológicos, aspectos legais para o exercício da profissão, além da aquisição de conhecimentos específicos aprofundados na área de atuação (CARDOSO, 2015).

Nesse sentido, a organização curricular do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral foi construído fundamentalmente com base nesses aspectos complementares e indissociáveis, além dos três pilares presentes na Educação Superior: ensino, pesquisa e extensão. Vale destacar que se mantiveram como referência as normas e regulamentos previstos na constituição brasileira que trata da formação de professores, a nível nacional e regional, já mencionados anteriormente.

10.1 Organização Curricular

A organização curricular compreende aspectos legais, teóricos e práticos, além de um “(...) conjunto de valores propício à produção e à socialização de significados no espaço social” (CNE/CP, 2015, p.2), contribuindo também para o desenvolvimento “(...) da identidade sociocultural do educando, dos direitos e deveres do cidadão, do respeito ao bem comum e à democracia, às práticas educativas formais e não formais e à orientação para o trabalho” (CNE/CP, 2015, p.2). É nessa perspectiva que acreditamos na “(...) realidade concreta dos sujeitos que dão vida ao currículo” (CNE/CP, 2015, p.2).

Nessa concepção de currículo, propõe-se uma organização curricular interdisciplinar, contextualizada e democrática, de modo a permitir que o egresso do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral possa compreender os seguintes pontos ao longo da sua formação inicial presentes na Resolução CNE/CP nº 2/2015, a saber: o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania; a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica; e a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de Educação Básica.

Além disso, de forma a garantir que seja possível uma formação voltada para o exercício da docência e sua relação com a Educação Básica, em consonância com a base comum nacional, suas orientações curriculares e a LDB, o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral compõe na sua carga horária os 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 que atenda às demandas sociais;
- **Núcleo Integrador (NI)** relacionado às atividades complementares para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em seminários, monitorias, iniciação científica, iniciação à docência, residência pedagógica, intercâmbios, mobilidade estudantis, além de outras atividades previstas no PPC e em projetos institucionais.

Dessa forma, para que seja possível uma formação transformadora e integradora por meio da articulação dos três núcleos de estudos, faz-se necessário que os futuros professores tenham acesso aos conteúdos específicos da área de Matemática, além de conhecimentos nas práticas pedagógicas, políticas e gestão pública, metodologias de ensino, educação especial, LIBRAS, das diferentes culturas e diversidades a serem respeitadas.

Nesse sentido, para atender os aspectos importantes na formação inicial do professor de Matemática, a Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Matemática terá, em sua composição, a carga horária distribuída do seguinte modo:

- 480 (quatrocentas e oitenta) horas dedicadas à Prática como Componente Curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;
- 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao Estágio Supervisionado, na área de formação e atuação na Educação Básica;
- 2.280 (duas mil duzentas e oitenta) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos **NFGE** e **NFAD**;

- 200 (duzentas) horas dedicadas às atividades de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo **NI**;

Perfazendo um total de 3.360 (três mil trezentos e sessenta) horas de carga horária; vale destacar que 1 (uma) hora-aula equivale a 1 (uma) hora-relógio (isto é, 1 h/a = 60 minutos).

Com isso, objetiva-se que o graduando conclua o curso prioritariamente em 8 semestres, equivalente a 4 anos, ou no máximo em 12 semestres, equivalente a 6 anos. Além disso, conforme orientações curriculares (CNE/CES, 2001), as disciplinas ao longo da formação terão na sua fundamentação um olhar voltado para as representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares a fim de organizar o desenvolvimento de suas abordagens, além de procurar construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno.

A seguir, serão descritos os aspectos presentes nos documentos oficiais com as respectivas disciplinas, obtendo-se requisitos curriculares necessários e fundamentais ao curso de formação de professores de Matemática. É nessa perspectiva que se busca uma matriz curricular em articulação com os conteúdos culturais-cognitivos e os didáticos-pedagógicos, sendo importante tanto o domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento matemático como o efetivo preparo didático-pedagógico dos futuros professores (SAVIANI, 2009).

Nesse particular, vale destacar o cumprimento da obrigatoriedade da Prática como Componente Curricular (PCC) - **480 horas-aula**, que ocorre em interação com diversas disciplinas, vinculando, assim, a importância entre teoria, prática e pesquisa, descritas a seguir.

Quadro 2 – Descrição das Disciplinas com PCC

Disciplinas	**Carga Horária (h/a)**	
	Teórica	**PCC**
Currículos e Práticas Educativas	60	20
Didática Geral	60	20
Eletromagnetismo	60	20
Fundamentos Sociofilosóficos da Educação	70	10
Geometria Espacial e Projetiva	70	10
Geometria Plana e Construções Geométricas	70	10
Gestão Educacional	30	10

História da Educação Brasileira	70	10
História da Matemática	30	10
Informática Aplicada ao Ensino de Matemática	20	20
Laboratório de Ensino de Matemática	10	30
LIBRAS	40	40
Mecânica Básica	60	20
Metodologia do Ensino de Matemática	30	50
Metodologia do Trabalho Científico I	20	20
Metodologia do Trabalho Científico II	20	20
Optativa II	40	40
Políticas Educacionais	20	20
Probabilidade e Estatística	60	20
Projeto Social	20	20
Psicologia da Aprendizagem	60	20
Psicologia do Desenvolvimento	60	20
Trabalho de Conclusão de Curso	20	20

Fonte: elaborado pelos autores

Além disso, outro componente curricular essencial diz respeito aos Estágios Supervisionados, divididos em Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III e Estágio Supervisionado IV, totalizando **400 horas – aulas** (Quadro 3).

Nesse sentido, concorda-se com Libâneo (2010), quando afirma que a qualidade da educação é essencial, sendo necessária uma efetiva formação teórica e prática para os professores. Ferreira (2003, p.35) complementa que atualmente ocorre uma tendência mundial de mudança em relação às pesquisas brasileiras, "(...) aos poucos, a formação de professores passa a ser entendida como um processo contínuo por meio do qual o sujeito aprende a ensinar".

Quadro 3 – Descrição das Disciplinas de Estágio Supervisionado

Disciplinas	Carga Horária (h/a)
Estágio Supervisionado I	100
Estágio Supervisionado II	100
Estágio Supervisionado III	100
Estágio Supervisionado IV	100

Fonte: elaborado pelos autores

Não obstante, o CNE/CES (2001) aponta para a importância dos estudos de formação específica da área de Matemática a serem abordados em todas as licenciaturas, quais sejam: Cálculo Diferencial e Integral; Álgebra Linear; Fundamentos de Análise; Fundamentos de Álgebra; Fundamentos de Geometria; e, Geometria Analítica.

Além de aspectos integradores, tais como: conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise; conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias; e, conteúdos da Ciência da Educação, da História e da Filosofia. Portanto, destacando tais aspectos, serão descritas a seguir as horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos **NFGE** e **NFAD**.

Quadro 4 – Descrição das Disciplinas voltadas para as Atividades Formativas

Área	**Disciplinas**	**Carga Horária (h/a)**	
		Teórica	**PCC**
Conteúdos de Formação Específica da área da Matemática e conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise;	Álgebra Linear	80	
	Cálculo Diferencial e Integral I	80	
	Cálculo Diferencial e Integral II	80	
	Cálculo Diferencial e Integral III	80	
	Cálculo Diferencial e Integral IV	80	
	Didática da Matemática *****	40	
	Equações Diferenciais Ordinárias e Séries	80	
	Estruturas Algébricas	80	
	Geometria Analítica e Vetores	80	
	Geometria Espacial e Projetiva	70	10
	Geometria Plana e Construções Geométricas	70	10
	História da Matemática	30	10
	Informática Aplicada ao Ensino de Matemática	20	20
	Introdução à Análise Real	80	
	Introdução à Teoria dos Grafos *****	80	
	Laboratório de Ensino de Matemática	10	30
	Matemática Básica I	80	
	Matemática Básica II	80	
	Matemática Discreta	80	
	Matemática Financeira	40	
	Metodologia do Ensino de Matemática	30	50
	Probabilidade e Estatística	60	20
	Teoria dos Números	80	
	Tópicos de Álgebra *****	80	
	Tópicos de Análise *****	80	
	Tópicos de Olimpíadas *****	80	
Área	**Disciplinas**	**Carga Horária (h/a)**	
		Teórica	**PCC**
	Eletromagnetismo	70	10

Conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias	Fundamentos de Programação *****	20	60
	Mecânica Básica	60	20
Área	**Disciplinas**	**Carga Horária (h/a)**	
		Teórica	**PCC**
Conteúdos da Ciência da Educação, da História e da Filosofia	Comunicação e Linguagem	40	
	Currículos e Práticas Educativas	60	20
	Didática Geral	60	20
	Filosofia da Ciência e da Matemática	40	
	Fundamentos Sociofilosóficos da Educação	70	10
	Gestão Educacional	30	10
	História da Educação Brasileira	70	10
	Inglês Instrumental	40	
	Políticas Educacionais	20	20
	Projeto Social	20	20
	Psicologia da Aprendizagem	60	20
	Psicologia do Desenvolvimento	60	20
Área	**Disciplinas**	**Carga Horária (h/a)**	
		Teórica	**PCC**
Conteúdos destinados à Inclusão Social	Educação Inclusiva *****	40	
	LIBRAS	40	40
Área	**Disciplinas**	**Carga Horária (h/a)**	
		Teórica	**PCC**
Conteúdos para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso	Metodologia do Trabalho Científico I	20	20
	Metodologia do Trabalho Científico II	20	20
	Trabalho de Conclusão de Curso	20	20

Fonte: elaborado pelos autores

Legenda: * Disciplinas Optativas

De acordo com o quadro acima, todos os critérios estão sendo atendidos conforme as normas vigentes, quais sejam: Resolução CNE/CP nº 2/2015, Parecer CNE/CES nº 1.302/2001 e Resoluções IFCE/CONSUP nº 46/2016 e nº 49/2017, totalizando **2.280** horas-aula de carga-horária destinadas aos **NFGE** e **NFAD.**

Outro ponto de destaque nesse presente PPC, refere-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que emerge das discussões acerca de uma série de conteúdos, objetivos, competências[8] e habilidades a serem desenvolvidas nos processos de ensino e aprendizagem nas diversas disciplinas existentes do Ensino Fundamental e Médio (BRASIL 2017, 2018). Além disso, os documentos contaram, para a sua elaboração, a colaboração de toda a comunidade brasileira, tais como

[8] Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2017, p. 8).

especialistas, pesquisadores, professores, gestores, entre outros. Nesse sentido, a BNCC

> (....) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2017, p. 7).

Dessa forma, pretende-se nortear assim as diversas políticas públicas educacionais em âmbito nacional bem como os currículos de toda as escolas públicas e particulares. Nesse particular, vale destacar que a formação de professores assume uma posição importante nas discussões acerca da BNCC, apesar das divergências e inúmeros desafios, procura-se atualmente realizar uma articulação entre as disciplinas curriculares didáticos-pedagógicas de modo a favorecer uma melhor conexão entre o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Essa articulação está presente em disciplinas do PCC, tais como: História da Educação Brasileira; Fundamentos Sociofilosóficos da Educação; Didática Geral; Projeto Social; Estágio Supervisionado I,II,III e IV; Políticas Educacionais; Currículos e Práticas Educativas; Gestão Educacional; Educação Inclusiva; Informática Aplicada ao Ensino de Matemática; Laboratório de Ensino de Matemática; Metodologia do Ensino de Matemática; História da Matemática; Didática da Matemática, além das disciplinas específicas da Matemática como por exemplo: Matemática Básica I, II, Matemática Financeira, Matemática Discreta, entre outras.

Além dessa articulação, vale destacar a importância do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no ambiente educacional, que também é tratado pela BNCC, sendo considerado como uma das competências geral a ser desenvolvida na Educação Básica, descrita a seguir:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017, p. 9).

Dessa forma, ratifica-se a importância das instituições de ensino com o compromisso em relação aos fundamentos científico-tecnológicos da produção dos diversos saberes e áreas do conhecimento (BRASIL, 2018), além de buscar promover a inserção dessas ferramentas nas metodologias de ensino (unidades curriculares),

em especial na formação de professores, em outras palavras, busca-se desenvolver assim um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação, tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Além disso, vale destacar a importância da disciplina de **Projetos Sociais** para o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE, *campus* Sobral. Esta temática está incluída nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) além da relevância para a formação continuada, sendo este documento o principal marco normativo da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica (BRASIL, 2009; BRASIL, 2016).

Dessa forma, as novas DCN (BRASIL, 2015) salienta importantes considerações, como aportes e concepções fundamentais para a melhoria da formação inicial e continuada e suas dinâmicas formativas, destacadas a seguir:

> - O currículo como o conjunto de valores propício à produção e à socialização de significados no espaço social e que contribui para a construção da identidade sociocultural do educando, dos direitos e deveres do cidadão, do respeito ao bem comum e à democracia, às práticas educativas formais e não formais e à orientação para o trabalho (BRASIL, 2015, p. 2).
>
> - A realidade concreta dos sujeitos que dão vida ao currículo e às instituições de educação básica, sua organização e gestão, os projetos e cursos de formação, devem ser contextualizados no espaço e no tempo e atentos às características das crianças, adolescentes (BRASIL, 2015, p. 2).
>
> - Jovens e adultos que justificam e instituem a vida da/e na escola, bem como, possibilitar a compreensão e reflexão sobre as relações entre a vida, o conhecimento, a cultura, o profissional do magistério, o estudante e a instituição (BRASIL, 2015, p. 2).
>
> - A educação em e para os direitos humanos é um direito fundamental constituindo uma parte do direito à educação e, também, uma mediação para efetivar o conjunto dos direitos humanos reconhecidos pelo Estado brasileiro em seu ordenamento jurídico e pelos países que lutam pelo fortalecimento da democracia (BRASIL, 2015, p. 2).

Ainda como aponta o referido documento os princípios básicos da formação dos profissionais do magistério (formadores e estudantes) são considerados, “(...) como compromisso com projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais” (BRASIL, 2015, p.4), procurando

atentar para o reconhecimento e à valorização da diversidade sendo contrária a toda e qualquer forma de discriminação.

Nesse sentido, buscou-se atender às DCN, incluindo na Matriz curricular o componente Projeto Social almejando oportunizar assim ao egresso uma Formação inicial e continuada que constitua a visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.

Esse componente curricular pela sua natureza, oportuniza aos alunos egressos, a construção da identidade sociocultural, dos direitos e deveres do cidadão, do respeito ao bem comum e à democracia. Igualmente, insere o egresso no universo da pesquisa, em um ambiente de aprendizagem articulado com a teoria e prática, pois ao desenvolver os projetos, os egressos farão pesquisas, análises e aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica com base na responsabilidade social, atitude ética e sustentável.

Os projetos de responsabilidade social desenvolvidos precisam ser planejados essencialmente a partir de ações, com ou sem parcerias, visando contribuir para o estreitamento do relacionamento do IFCE *Campus* Sobral com a comunidade na qual está inserida.

Vale salientar o papel da interdisciplinaridade e de temas transversais na discussão de temáticas importantes e execução de projetos relevantes para a comunidade. Procura-se assim atender às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, para a Educação em Direitos Humanos, para Educação Inclusiva, para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, sendo estes tópicos eixos norteadores dos projetos desenvolvidos no componente curricular – Projeto Social (modelo em anexo).

Além disso os discentes poderão, através dos projetos sociais, fortalecer as ações desenvolvidas no campus pelos núcleos do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE).

Nessa complementariedade, encontra-se o componente curricular Libras que deverá ser realizada ações para que ocorra articulação com ações formativas extracurriculares e complementares. Essas ações poderão ocorrer no desenvolvimento de projetos de extensão, eventos sobre a temática, projetos sociais,

palestras, oficinas pedagógicas, entre outros processos formativos igualmente importantes.

Não obstante, outro aspecto importante na matriz curricular são as disciplinas optativas que correspondem eixos fundamentais para a complementação acadêmica dos graduandos, conforme é descrito no quadro 5.

Quadro 5 – Descrição das Disciplinas Optativas

Disciplinas	**Carga- horária**		
Disciplinas (Optativa I)	**CHT**	**T**	**PCC**
Didática da Matemática	40	40	0
Educação Inclusiva	40	40	0
Inglês instrumental	40	40	0
Disciplinas (Optativa II)	**CHT**	**T**	**PCC**
Fundamentos de Programação	80	40	40
Educação Física	80	40	40
Educação Musical	80	40	40
Disciplinas (Optativa III)	**CHT**	**T**	**PCC**
Introdução à Teoria dos Grafos	80	80	0
Tópicos de Olimpíadas	80	80	0
Tópicos de Álgebra	80	80	0
Tópicos de Análise	80	80	0

Fonte: elaborado pelos autores

Nesse particular, o quadro inclui uma componente de 40 horas-aula e duas componentes de 80 horas-aula como sendo requisitos obrigatórios aos discentes - Optativa I, Optativa II e Optativa III -, em que o primeiro bloco de optativas diz respeito às disciplinas das áreas de Educação Inclusiva, Didática da Matemática e Inglês instrumental, oferecendo aos alunos conhecimento de teorias de ensino e aprendizagem voltadas para a Matemática, bem como conhecimento de movimentos referentes a esses processos no Brasil e como se dá o ensino de Matemática no Estado do Ceará.

O segundo bloco de optativas, refere-se tanto aos conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias, como dos aspectos ligados a interdisciplinaridade com disciplinas que abordam questões relevantes tais como Educação Física e Educação Musical, e o terceiro bloco de optativas, refere-se às disciplinas da Matemática, oferecendo aos alunos aprofundamento na área da Matemática Pura e Abstrata e suas aplicações.

10.2 Matriz Curricular

A seguir, será apresentada a distribuição das disciplinas por semestre, informando, para cada disciplina, o quantitativo de créditos (CR), a carga horária total (CHT), a carga horária que se destina aos aspectos teóricos (T), a carga horária que se destina à Prática como Componente Curricular (PCC) e seus pré-requisitos.

Quadro 6 – Matriz Curricular (*Disciplinas do 1º Semestre*)

Código	Disciplinas	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.101	Geometria Plana e Construções Geométricas	4	80	70	10	
SLMAT.102	História da Educação Brasileira	4	80	70	10	
SLMAT.103	Comunicação e Linguagem	2	40	40		
SLMAT.104	Matemática Discreta	4	80	80		
SLMAT.105	Matemática Básica I	4	80	80		
SLMAT.106	Filosofia da Ciência e da Matemática	2	40	40		

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 7 – Matriz Curricular (*Disciplinas do 2º Semestre*)

Código	Disciplinas	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.201	Fundamentos Sociofilosóficos da Educação	4	80	70	10	
SLMAT.202	Metodologia do Trabalho Científico I	2	40	20	20	SLMAT.103
SLMAT.203	Psicologia do Desenvolvimento	4	80	60	20	
SLMAT.204	Geometria Analítica e Vetores	4	80	80		SLMAT.101
SLMAT.205	Matemática Financeira	2	40	40		
SLMAT.206	Matemática Básica II	4	80	80		SLMAT.105

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 8 – Matriz Curricular (*Disciplinas do 3º Semestre*)

Código	Disciplinas	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.301	Informática Aplicada ao Ensino de Matemática	2	40	20	20	SLMAT.105 + SLMAT.204
SLMAT.302	Laboratório de Ensino de Matemática	2	40	10	30	SLMAT.101 + SLMAT.105
SLMAT.303	Geometria Espacial e Projetiva	4	80	70	10	SLMAT.204
SLMAT.304	Cálculo Diferencial e Integral I	4	80	80		SLMAT.105 + SLMAT.204
SLMAT.305	Psicologia da Aprendizagem	4	80	60	20	
SLMAT.306	Didática Geral	4	80	60	20	

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 9 – Matriz Curricular (*Disciplinas do 4º Semestre*)

Código	Disciplinas	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.401	Metodologia do Ensino de Matemática	4	80	30	50	SLMAT.302 + SLMAT.306

SLMAT.402	Cálculo Diferencial e Integral II	4	80	80		SLMAT.304
SLMAT.403	História da Matemática	2	40	30	10	SLMAT.304
SLMAT.404	Teoria dos Números	4	80	80		SLMAT.104
SLMAT.405	Álgebra Linear	4	80	80		SLMAT.204 + SLMAT.206
SLMAT.406	Projeto Social	2	40	20	20	

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 10 – Matriz Curricular (*Disciplinas do 5º Semestre*)

Código	Disciplinas	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.501	Cálculo Diferencial e Integral III	4	80	80		SLMAT.402
SLMAT.502	Estágio Supervisionado I	5	100			SLMAT.401
SLMAT.503	Políticas Educacionais	2	40	20	20	
SLMAT.504	Estruturas Algébricas	4	80	80		SLMAT.404
SLMAT.505	LIBRAS	4	80	40	40	

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 11 – Matriz Curricular (*Disciplinas do 6º Semestre*)

Código	Disciplinas	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.601	Equações Diferenciais Ordinárias e Séries	4	80	80		SLMAT.402
SLMAT.602	Currículos e Práticas Educativas	4	80	60	20	SLMAT.503
SLMAT.603	Cálculo Diferencial e Integral IV	4	80	80		SLMAT.501
SLMAT.604	Estágio Supervisionado II	5	100			SLMAT.502
SLMAT.605	Mecânica Básica	4	80	60	20	SLMAT.304
	Optativa I	2	40			

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 12 – Matriz Curricular (*Disciplinas do 7º Semestre*)

Código	Disciplinas	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.701	Metodologia do Trabalho Científico II	2	40	20	20	SLMAT.202
SLMAT.702	Estágio Supervisionado III	5	100			SLMAT.604
SLMAT.703	Introdução à Análise Real	4	80	80		SLMAT.402
SLMAT.704	Gestão Educacional	2	40	30	10	
SLMAT.705	Eletromagnetismo	4	80	60	20	SLMAT.304
	Optativa II	4	80	40	40	

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 13 – Matriz Curricular (*Disciplinas do 8º Semestre*)

Código	Disciplinas	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.801	Trabalho de Conclusão de Curso	2	40	20	20	SLMAT.701
SLMAT.802	Probabilidade e Estatística	4	80	60	20	SLMAT.104 + SLMAT.402
SLMAT.803	Estágio Supervisionado IV	5	100			SLMAT.702
	Optativa III	4	80			

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 14 – Matriz Curricular (*Disciplinas Optativas*)

Código	Disciplinas (Optativa I)	CR	CHT	T	PCC	Pré-requisitos
SLMAT.611	Didática da Matemática	2	40	40	0	SLMAT.401
SLMAT.612	Educação Inclusiva	2	40	40	0	
SLMAT.613	Inglês instrumental	2	40	40	0	
Código	**Disciplinas (Optativa II)**	**CR**	**CHT**	**T**	**PCC**	**Pré-requisitos**
SLMAT.711	Fundamentos de Programação	4	80	40	40	
SLMAT.712	Educação Física	4	80	40	40	
SLMAT.713	Educação Musical	4	80	40	40	
Código	**Disciplinas (Optativa III)**	**CR**	**CHT**	**T**	**PCC**	**Pré-requisitos**
SLMAT.811	Introdução à Teoria dos Grafos	4	80	80	0	SLMAT.104 + SLMAT.105
SLMAT.812	Tópicos de Olimpíadas	4	80	80	0	
SLMAT.813	Tópicos de Álgebra	4	80	80	0	SLMAT.405 + SLMAT.504
SLMAT.814	Tópicos de Análise	4	80	80	0	SLMAT.703

Fonte: elaborado pelos autores

11 FLUXOGRAMA CURRICULAR

12 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

A Prática como Componente Curricular (PCC) é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Esta ocorrerá dentro das disciplinas do curso conforme está previsto na estrutura curricular de cada semestre, sendo concretizada mediante atividades descritas nos programas do curso, tais como:

- Palestras ministradas pelos alunos do curso de Licenciatura em Matemática, sendo estas abertas ao público externo e inseridas dentro de uma das ações de extensão do *campus*;
- Desenvolvimento de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentação;
- Seminários apresentados pelos estudantes;
- Elaboração de roteiro de aulas práticas;
- Produção de materiais didáticos;
- Elaboração de plano de aula;
- Ministração de minicursos;
- Confecção de *banners*;
- Elaboração de vídeos;
- Oficinas pedagógicas;
- Criação de *blogs*;
- Prática esportiva e de atividade física;
- Prática musical;
- Entre outros.

13 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

13.1 Concepção e Justificativa

De acordo com Pimenta e Lima (2011, p.45), “(...) o estágio curricular é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade (...)”. Além disso, considera-se imprescindível que os graduandos sejam bem orientados pelos seus professores da graduação. Vale destacar que essas experiências são importantes para a permanência ou não dos futuros professores na docência. Nesse particular, o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral possui os estágios divididos do seguinte modo:

- Estágio Supervisionado I – 100 horas-aula;
- Estágio Supervisionado II – 100 horas-aula;
- Estágio Supervisionado III – 100 horas-aula;
- Estágio Supervisionado IV – 100 horas-aula.

É através dos estágios oferecidos pelos cursos de formação de professores que os graduandos entram em contato com a complexa prática institucional através de trocas de experiências com a comunidade escolar, ou seja, inicia-se, dessa forma, o preparo para sua inserção profissional. Além do mais, retomando Pimenta e Lima (2011), ocorre um estreitamento entre teoria e prática, fundamental para a constituição da formação desses futuros professores.

Além disso, entende-se como Estágio Curricular Supervisionado, o período de aprendizagem no qual o licenciando permanece em espaços de atuação docente com vistas a aprender a realidade da docência em pleno funcionamento. Compreendendo-se que o pleno funcionamento da realidade do trabalho docente, insere-se com o professor, assumindo-se como um intelectual em processo contínuo de construção, cujo trabalho desenvolvido está vinculado diretamente ao conhecimento, e com a “educação como um processo dialético de desenvolvimento do homem, historicamente situado, precisa da teoria para iluminar sua prática, e que

esta precisa ser continuamente refletida para que sua teoria seja ressignificada" (LIMA, 2012, p.29).

Vale destacar que os discentes poderão estagiar na Educação Básica (nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio), Educação de Jovens e Adultos (EJA), Ensino Técnico e Tecnológico entre outros. Além disso, o IFCE irá firmar convênios com as instituições de ensino para a realização de tais Estágio Curricular Supervisionado.

Ademais, como assegura Pimenta e Lima (2017, p.39), o Estágio Curricular Supervisionado "precisa superar o praticismo, para ser pensado e vivenciado como elo entre os saberes pedagógicos desenvolvido na relação entre a escola e a universidade levando em consideração o contexto histórico-social em que se insere". Dito isso, o Estágio Curricular Supervisionado deverá assegurar a realização de atividades específicas da sua área profissional sob a supervisão de um profissional já habilitado.

Justifica-se a importância dessas disciplinas no curso de Licenciatura em Matemática como forma de contribuir para a formação do educador crítico-reflexivo, como profissional que pensa a sua prática, explicitando e reformulando continuamente os seus pressupostos epistemológicos curriculares e disciplinares. Foi na busca da construção da identidade profissional dos alunos, futuros professores, que surgiu o presente projeto priorizando o desenvolvimento dos seguintes conhecimentos nos alunos estagiários:

- Conscientizar os alunos estagiários de seu papel como indivíduo e como membro de uma sociedade em crise e buscando transformações;
- Desenvolver a competência profissional (humana, técnica e política) necessária a um desempenho responsável em seu campo de atuação;
- Agir com coerência de atitudes e comportamentos entre princípios e ações, teoria e prática, indispensáveis a um ajustamento próprio como pessoa e a uma prática educativa eficiente;
- Ter um compromisso com a transformação da escola, da educação e da sociedade no sentido de construir um mundo onde haja justiça social e a igualdade para todas as classes.

O desenvolvimento das competências citadas requer um comportamento de observação, reflexão crítica e reorganização das ações dos estagiários, o que contribuirá para colocá-los próximos à postura de um investigador preocupado em

aproveitar as atividades comuns da escola, para delas extraírem respostas que reorientem sua prática pedagógica.

13.2 Objetivos e Atribuições

Conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, estágio para os cursos de graduação "(...) é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, (...)".

Assim, o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral visa formar o discente como profissional do fenômeno educativo em sua acepção ampla e transformá-lo, por meio do domínio de habilidades e de requisitos profissionais, num docente apto para lecionar nas várias modalidades de ensino, com conhecimentos, valores e vivências em salas de aula, na área de Matemática.

Conforme estabelece a Resolução CNE/CP nº 2/2015 em sua sessão:

> **§ 1º** Compreende-se a docência como ação educativa e como processo pedagógico institucional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo.

Em consonância com a referida resolução, são objetivos do componente curricular Estágio Supervisionado:

- Promover o processo de integração escola-campo e IFCE, possibilitando o intercâmbio de conhecimentos e experiências;
- Estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais dos alunos, de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles e a escola;
- Oportunizar ao acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática, aprendizagem social, profissional e cultural que lhe possibilitem o preparo para o exercício da docência e de futuras atividades profissionais;
- Promover uma prática educativa que leve em conta as características dos alunos e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo

contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular;

- Oportunizar ao acadêmico a convivência com a aplicação prática dos princípios fundamentais da Matemática, no processo de ensino-aprendizagem, que pressupõe o saber comunicar, problematizar, intervir, superar e encontrar soluções para as situações problemas.

Além disso, vale destacar as atribuições relativas ao Orientador e ao Estagiário, importantes para estabelecer o trabalho que cada um irá desenvolver ao longo das disciplinas, descritas a seguir:

Atribuições do Orientador

- Acompanhar as atividades e avaliar o estagiário;
- Orientar o aluno no que cabe ao Estágio Supervisionado;
- Comunicar-se com a escola, visando obter informações referentes às atividades do aluno;
- Encaminhar à Coordenadoria de Controle Acadêmico informações sobre a conclusão do estágio.

Atribuições do Estagiário

- Colaborar com o desenvolvimento das atividades e com o acompanhamento da aprendizagem;
- Elaborar um Projeto de Estágio, a cada semestre, no qual deverão constar as atividades previstas para sua realização;
- Elaborar os planos de aulas e executá-los na escola-campo, apresentando metodologias alternativas e diversificadas;
- Observar os materiais existentes na escola, levantamento de necessidades de materiais didáticos e produção de pequenos materiais de caráter prático;
- Analisar o contexto educacional, político, social e cultural da escola, local de estágio, procurando alternativas para minimizar as deficiências e limitações da prática educativa desenvolvida;
- Elaborar o diagnóstico da realidade da escola, abrangendo o conhecimento da estrutura física, do projeto pedagógico, da dinâmica curricular, da gestão administrativa e pedagógica e das ferramentas de apoio ao trabalho docente;
- Assumir a regência, com o acompanhamento do professor da escola, participando das atividades pedagógicas e culturais, desenvolvendo atitudes

fundamentais do processo de ensino-aprendizagem (somente nos estágios de regência);

- Observar a prática de ensino da Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio: planejamento de ensino, procedimentos didático-metodológicos, utilização de recursos pedagógicos, processos avaliativos e relação professor-aluno.

Entre as orientações sobre as atividades a serem realizadas pelo estagiário, convém destacar que na primeira visita o estagiário deverá entregar à direção da escola-campo o **Ofício de Encaminhamento do seu Estágio** (modelo em **Anexos**), além do **Termo de Autorização da Escola** (modelo em **Anexos**) e o **Termo de Autorização do(a) Professor(a) Regente** (modelo em **Anexos**).

Além disso, o estagiário deverá conhecer o plano de disciplina do professor da turma, bem como a bibliografia utilizada no referido plano, e obter **Informações da Escola-campo** (modelo em **Anexos**), que servirá como base para a compreensão do espaço escolar, sua estrutura, possibilidade, limites e desafios.

Vale também destacar que as atividades diárias devem ser registradas na **Ficha de Frequência** (modelo em **Anexos**) com visto do professor da turma a qual está se realizando o estágio. A presença do estagiário na sala de aula só deve ocorrer com autorização do professor da turma, observando que se trata de um trabalho cooperativo entre estagiário e professor e não deve gerar prejuízo à aprendizagem do aluno.

Todos os registros deverão seguir as normas e padrões estabelecidos e disponíveis em **Anexos**, quais sejam: **Registro de Observação da Aula** e **Registro de Observação do Planejamento**; neles deverão constar observações pertinentes ao ambiente escolar, acerca das metodologias trabalhadas, avaliações, conceitos matemáticos discutidos, resolução de problemas, atividades em grupo e individuais e todos os aspectos inerentes aos processos de ensino e aprendizagem.

É importante salientar que não deve haver mais de dois estagiários na turma. Não obstante, o estagiário deve se portar com ética e profissionalismo, primando pela discrição, pontualidade e assiduidade.

Outro aspecto importante é o **Projeto de Intervenção** (modelo em **Anexos**) e o **Plano de Aula** (modelo em **Anexos**), que serão realizadas na escola-campo do estagiário. Esse projeto é de suma importância para a regência dos discentes como forma de contribuir com a comunidade escolar e o início da construção

da sua identidade docente, buscando assim relacionar categorias e critérios imprescindíveis entre teoria e prática.

Por fim, o graduando deverá solicitar ao professor da turma seu parecer, por meio do formulário **Parecer do Estagiário** (modelo em **Anexos**), no qual serão dadas considerações acerca do trabalho realizado pelo estagiário. Contudo, o próprio graduando também deverá preencher uma **Ficha de Autoavaliação do Estágio** (modelo em **Anexos**), que servirá de base para a avaliação da disciplina e apresentará um *feedback* ao professor do estágio.

14 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Outro ponto importante do currículo diz respeito às Atividades Complementares, que fazem parte do núcleo **NI** e referem-se à integração e ao enriquecimento curricular, sendo totalizadas **200 horas-aula** e realizadas pela participação dos discentes nas seguintes atividades:

- Seminários e estudos curriculares, projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de Educação Superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- Atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- Atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social;
- Mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC.

Tais atividades compreendem aspectos acadêmicos, científicos e culturais, indissociáveis ao ensino, pesquisa e extensão, sendo distribuídas em seis eixos, a saber: Eixo 1 – Formação Acadêmica; Eixo 2 – Extensão; Eixo 3 – Atividades de Ensino e Participação em Projetos de Pesquisa; Eixo 4 – Prêmios; Eixo 5 – Atividades Artísticas e Culturais; e, Eixo 6 – Atividades Esportivas. A seguir, a descrição dessas atividades nos referidos eixos.

Quadro 15 – Descrição das Atividades Complementares

(*Eixo 1 – Formação Acadêmica*)

Atividades	**Carga Horária**	
	H/a	**H/a (máxima por atividade)**
Publicação de livro com conselho editorial e ISBN	40	10 horas por livro
Publicação de capítulo de livro especializado com ISBN	40	10 horas por capítulo
Publicação de artigo em revista indexada	40	20 horas por artigo
Publicação de artigo em revista não indexada	20	5 horas por artigo
Apresentação ou publicação de trabalho de pesquisa em evento internacional com ISSN ou ISBN	40	10 horas por apresentação ou publicação

Apresentação ou publicação de trabalho de pesquisa em evento nacional com ISSN ou ISBN	20	7 horas por apresentação ou publicação
Apresentação ou publicação de trabalho de pesquisa em evento regional com ISSN ou ISBN	40	5 horas por apresentação ou publicação
Publicação de resumos em congressos científicos internacionais, nacionais e regionais com ISSN ou ISBN	20	3 horas por publicação
Participação em eventos: congressos, semanas, encontros, oficinas, palestras, conferências, mesas-redondas, seminários, simpósios de Matemática, Educação Matemática, Educação e áreas afins com ISSN ou ISBN	40	5 horas por atividade
Participação em eventos: congressos, semanas, encontros, oficinas, palestras, conferências, mesas-redondas, seminários, simpósios no âmbito da instituição	30	5 horas por atividade
Participação como representante estudantil nos Colegiados	15	5 horas por semestre
Participação do estudante no Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)	40	20 horas por semestre
Participação do estudante no Núcleo de estudos e pesquisa afro-brasileiros e indígenas (NEABI)	40	20 horas por semestre

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 16 – Descrição das Atividades Complementares (*Eixo 2 – Extensão*)

Atividades	**Carga Horária**	
	H/a	**H/a (máxima por atividade)**
Curso de Informática	80	20 horas por semestre
Curso de Língua Estrangeira	80	20 horas por semestre
Participação em comissões organizadoras de eventos acadêmicos, artísticos e culturais	40	5 horas por participação
Participação em projetos ou programas registrados na Pró-reitoria de Extensão, coordenados por professor	80	20 horas por semestre
Participação em campanhas de saúde pública: vacinação, prevenção de epidemias	20	5 horas por participação
Participação em campanhas e atividades de educação ambiental	20	5 horas por participação
Participação em projetos sociais	20	5 horas por participação

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 17 – Descrição das Atividades Complementares (*Eixo 3 – Atividades de Ensino e Participação em Projetos de Pesquisa*)

Atividades	**Carga Horária**

	H/a	H/a (máxima por atividade)
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)	80	20 horas por semestre
Programa de residência pedagógica	80	20 horas por semestre
Participação em programa de monitoria acadêmica (Iniciação à docência)	80	20 horas por semestre
Estágios em laboratórios de ensino e de pesquisa com duração mínima de 180 horas semestrais	80	20 horas por semestre
Ministrante de palestras e oficinas	40	5 horas por atividade
Participação em monitoria voluntária com projeto cadastrado na plataforma NL	80	20 horas por semestre
Participação em monitoria institucional de apoio a permanência do aluno	80	20 horas por semestre

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 18 – Descrição das Atividades Complementares (*Eixo 4 – Prêmios*)

Atividades	**Carga Horária**	
	H/a	**H/a (máxima por atividade)**
Prêmios e comendas por atividades científicas, de ensino, extensão, artísticas, esportivas, culturais e sociais	40	5 horas por atividade

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 19 – Descrição das Atividades Complementares (*Eixo 5 – Atividades Artísticas e Culturais*)

Atividades	**Carga Horária**	
	H/a	**H/a (máxima por atividade)**
Produção de filmes, vídeo ou audiovisual de informação científica e cultural	20	5 horas por atividade
Direção de peça, vídeo e audiovisual de produção artística	20	5 horas por atividade
Mostras de artes plásticas	20	5 horas por atividade
Composição musical	20	5 horas por atividade
Participação em grupo artístico do IFCE	20	10 horas por semestre
Membro organizador de evento cultural: exposição de música, dança, arte, cinema, literatura e gastronomia	20	5 horas por atividade
Participação em atividades ou eventos culturais organizados pelo IFCE ou por outras instituições de Ensino Superior	20	5 horas por atividade

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 20 – Descrição das Atividades Complementares

(*Eixo 6 – Atividades Esportivas*)

Atividades	**Carga Horária**	
	H/a	**H/a (máxima por atividade)**
Participação como atleta em jogos universitários do IFCE	40	20 horas por semestre
Treinador de equipes esportivas da comunidade ou do IFCE (como atividade de extensão)	40	20 horas por semestre

Fonte: elaborado pelos autores

Todas as atividades descritas deverão apresentar certificados, declarações ou documentos comprobatórios por meio de instituições devidamente credenciadas, devendo ser solicitada avaliação por meio de um **Formulário de Registro e Avaliação das Atividades Complementares** (modelo em **Anexos**) pelo discente à Coordenação do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral. Além disso, as Atividades Complementares poderão ser atualizadas ou retificadas pelo Colegiado do curso, sendo imprescindível atender às normas atuais vigentes acerca da formação de professores.

15 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem é um processo importante na construção da formação de professores, pois o confronto entre a situação atual e a situação desejada, por meio de instrumentos aplicáveis no ambiente acadêmico, favorece a tomada de decisões relativas ao ensino e aprendizagem e às melhorias necessárias de intervenções nos diversos núcleos de estudos nos quais o aluno entrará em contato ao longo da sua formação. Dessa forma, insere-se a importância de se observar a Resolução IFCE/CONSUP nº 56, de 14 de dezembro de 2015, acerca do Regulamento da Organização Didática (ROD). De acordo com o documento, no capítulo III:

> **Art. 90** O processo de avaliação dá significado ao trabalho escolar e tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem do estudante nas suas diversas dimensões assegurando a progressão dos seus estudos, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática; e, ao estudante desenvolver a autonomia no seu processo de aprendizagem para superar possíveis dificuldades.
> **Art. 91** No IFCE, a avaliação deve ter caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB nº 9.394/1996.
> **Art. 92** O processo de avaliação da aprendizagem deverá ser orientado pelos objetivos definidos nos PPCs, considerando cada nível e modalidade de ensino.
> **Art. 93** As estratégias de avaliação da aprendizagem em todos os componentes curriculares deverão ser formuladas de tal modo que o estudante seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento.

Nesse sentido, declara-se a relevância de uma avaliação que valoriza os aspectos qualitativos, plurais, reflexivos, nos seus diversos caráter e formas. É nessa perspectiva que se entende a diversidade e complexidade do ambiente escolar como uma maneira de procurar as melhores formas de avaliações a depender das turmas, das disciplinas e suas respectivas ementas. Entre as formas de instrumentos que podem ser utilizadas pelos professores (ROD, art.94), conforme disciplinas e (respectivamente) seus PUDs, destacam-se:

- Relatórios;
- Exercícios;
- Seminários;
- Autoavaliação;
- Fichas de observações;

- Resolução de exercícios;
- Projetos interdisciplinares;
- Provas práticas e provas orais;
- Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- Provas escritas com ou sem consulta;
- Planejamento e execução de experimentos ou projetos;
- Realização de eventos ou atividades abertas à comunidade;
- Relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas;
- Observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades;
- Autoavaliação descritiva e quaisquer outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

Entre os aspectos legais é importante frisar o respeito pelo ROD no que se refere ao direito assegurado ao estudante, a citar:

> **Art. 95** Ao estudante deverá ser assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como parte do processo de ensino e aprendizagem. **§ 1º** As avaliações escritas deverão ser devolvidas; e as demais, informadas ao estudante e registradas no sistema acadêmico, logo após a devida correção em um prazo máximo de até 10 (dez) dias letivos. **§ 2º** A divulgação de resultados tem caráter individual, sendo vedada a sua exposição pública, salvo em casos de haver consentimento prévio do estudante.
> **Art. 96** O estudante que discordar do resultado obtido em qualquer avaliação da aprendizagem poderá requerer, à coordenadoria do curso, revisão no prazo de 2 (dois) dias letivos após a comunicação do resultado. **§ 1º** A revisão da avaliação deverá ser feita pelo docente do componente curricular, juntamente com o coordenador do curso. **§ 2º** Caso a revisão não possa ser feita pelo professor do componente curricular, o coordenador deverá designar outro docente para tal ação.

Além disso, a periodicidade das avaliações dos conhecimentos construídos será semestral, sendo estabelecido o registro da nota da primeira etapa denominada de $\mathbf{N_1}$ e da nota da segunda etapa denominada de $\mathbf{N_2}$, ambas registradas no sistema acadêmico. Vale destacar que a $\mathbf{N_1}$ terá peso 2 (dois) e a $\mathbf{N_2}$ terá peso 3 (três), devendo o docente aplicar no mínimo, duas avaliações em cada etapa (ROD, 2015, art.97). As notas irão gerar uma Média Parcial (**MP**) de cada disciplina, sendo obtida pela seguinte relação:

$$\mathbf{MP} = \frac{\mathbf{2 \times N_1 + 3 \times N_2}}{\mathbf{5}}.$$

O aluno que obtiver Média Parcial igual ou superior a 7,0 (sete), além de uma frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas, será considerado **APROVADO** no componente curricular cursado, não sendo necessário realizar Avaliação Final (**AF**).

Em contrapartida, aqueles alunos que obtiverem Média Parcial inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 3,0 (três) deverão realizar a Avaliação Final a ser aplicada no mínimo 3 (três) dias letivos após o registro do resultado da Média Parcial no sistema acadêmico. Vale destacar que a Avaliação Final poderá ser composta por todo conteúdo ministrado no período letivo, e, após a apuração de sua nota, a Média Final (**MF**) será obtida pela seguinte relação:

$$\mathbf{MF} = \frac{\mathbf{MP} + \mathbf{AF}}{\mathbf{2}}.$$

Para que o aluno seja **APROVADO** nessas circunstâncias, faz-se necessário que, depois de finalizada a Avaliação Final, sua Média Final seja igual ou superior a 5,0 (cinco), ratificando a frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

Vale destacar que para além dos aspectos quantitativo regido pela fórmula acima, será tema de preocupação de todos que compõe a instituição, como CTP, colegiado, NDE do curso, Gestão do campus, coordenação, equipe multidisciplinar, como estes alunos poderão estar inseridos nessas diversas avaliações, sejam internas ou externas a instituição.

Isso significa que ocorrerá reunião sistemáticas como todos estes agentes para que se possam realizar ações institucionais, didático-pedagógicas bem como acompanhamentos periódicos para àqueles alunos (as) que necessitam de apoio e auxílio no seu desempenho acadêmico. Nesse particular, insere-se a avaliação inclusiva que busca uma maneira no qual todos possam ter acesso ao conhecimento matemático respeitando o senso de justiça, imparcialidade e respeito à igualdade de direitos.

16 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 Conhecimentos 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 de 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 a solicitação ser realizada uma única vez.

No Aproveitamento de Conhecimentos, 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 título III, capitulo IV, seção I, do ROD, que trata do Aproveitamento de Conhecimentos 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 regularmente matriculados no curso, 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 Conhecimentos para Estágio Curricular, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares, assim como para estudantes que tenham sido reprovados no componente curricular cuja validação de conhecimentos foi solicitada.

A solicitação de Validação de Conhecimentos deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenadoria do curso, juntamente com o envio dos seguintes documentos: declaração ou certificado ou diploma - para fins de validação de 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*. Contudo, 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 título III, capítulo IV, seção II, do ROD, que trata da Validação de Conhecimentos de componentes curriculares.

17 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma etapa imprescindível para a constituição do professor-pesquisador, sendo fundamental, segundo Fiorentini e Lorenzato (2009), o professor pesquisar a sua própria prática. Quando o profissional assume esta postura investigativa, ou seja, compreendendo a dinâmica da sala de aula com um novo olhar, pode tornar-se mais evidente a mudança em sua prática docente.

Nessa perspectiva, compreender os diferentes tipos de pesquisas, abordagens, metodologias, normas e regulamentos da ANBT, análise e discussão de dados, além de diversos aspectos inerentes a ação de pesquisar, tornam-se importantes como conhecimentos a serem incorporados na futura prática docente.

Entre as disciplinas que têm como foco o desenvolvimento e conhecimento das diferentes pesquisas científicas além da produção de textos científicos, estão: Metodologia do Trabalho Científico I (40 horas-aula), Metodologia do Trabalho Científico II (40 horas-aula) e Trabalho de Conclusão de Curso (40 horas-aula), perfazendo um total de **120 horas-aula** de carga horária voltada para o desenvolvimento de conhecimentos inerentes à pesquisa, sendo trabalhos tópicos, tais como: pressupostos da investigação científica, elaboração de projetos de pesquisas, processo de coleta de informações e instrumentais, processo de sistematização e análise das informações, produção, redação e apresentação da pesquisa, ética na pesquisa educacional, entre outros.

Os estudantes poderão abordar temáticas presentes nos diversos campos de conhecimentos salientados nos núcleos de estudos, priorizando os aspectos relacionados aos processos de ensino e aprendizagem na Matemática. Dentre as temáticas, pode-se exemplificar (FIORENTINI E LORENZATO, 2012):

- Estudos sobre o Ensino de Matemática nas Universidades e Institutos Federais;
- Concepções/significados/ideologia no ensino e aprendizagem na Matemática;
- Estudos sobre o Ensino de Matemática e políticas educacionais públicas;
- Estudos sobre a produção de significados em atividades matemáticas;
- Estudo/experimentação de novos métodos ou técnicas de ensino;
- Saberes docentes sobre a prática pedagógica em Matemática;
- Formação inicial e continuada de professores de Matemática;
- Desenvolvimento profissional de professores de Matemática;

- Filosofia, História, Epistemologia e Ensino de Matemática;
- Estudos histórico-analíticos do Ensino de Matemática;
- Estudos sobre a Matemática em contexto não escolar;
- Estudos dos processos interativos em sala de aula;
- Ensino de Geometria e pensamento geométrico;
- Ensino de Álgebra e pensamento algébrico;
- Didática e Epistemologia em Matemática;
- Estudos sobre avaliação em Matemática;
- Tendências em Educação matemática;
- Materiais didáticos e meios de ensino;
- Estudos do cotidiano escolar;
- Currículo Escolar;
- Entre outros.

Além disso, o TCC no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral é um requisito obrigatório, bem como a sua composição escrita e apresentação oral, fazendo parte da organização curricular do curso, sendo indispensável o discente ser orientado por um professor lotado no IFCE – *Campus* Sobral.

Não obstante, após a integralização dos créditos das disciplinas relativas à pesquisa, o discente deverá apresentar o TCC em uma apresentação pública amplamente divulgada pelo coordenador do curso para uma banca docente composta de no mínimo 3 (três) professores, sendo obrigatória a presença do orientador e coorientador (caso exista), além de professores internos e/ou externos ao IFCE – *Campus* Sobral.

Os professores membros da banca deverão indicar um parecer de 0 (zero) a 10 (dez), devendo ser realizada uma média aritmética para a indicação de aprovado ou não, e, obtendo-se média igual ou superior a 7 (sete), o discente receberá o status de **APROVADO** em sua defesa de TCC, devendo os referidos professores incluírem suas observações por escrito caso seja necessário para possíveis modificações no trabalho apresentado pelo discente.

Todos os instrumentais necessários estão disponíveis em **Anexos**, a saber: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (**Plano de Trabalho**) a ser entregue para o Coordenador do curso -, **Declaração do Orientador**, **Declaração dos Membros da**

Banca, **Modelo de Ata de Defesa Pública de TCC**, **Ficha de Avaliação para a Banca Examinadora** e **Modelo de Aprovação do TCC**.

Além disso, os graduandos deverão compreender todas as normas e regulamentos presentes no **Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE**, aprovado através da Resolução IFCE/CONSUP nº 34, de 27 de março de 2017, que apresenta os requisitos a serem adotados na normalização dos Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação.

18 EMISSÃO DE DIPLOMA

Para a obtenção de grau em graduação de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral, o discente deverá ter cursado todas as disciplinas obrigatórias da Matriz Curricular, bem como as disciplinas Optativas, os Estágios Supervisionados e as 200 horas-aula de Atividades Complementares. Além disso, deverá ter sido aprovado na defesa de TCC e entregue o documento final à Biblioteca do *campus*.

Não obstante, também é obrigatória a participação do discente no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação de regularidade trienal para cada área do conhecimento. Esta avaliação, para os alunos participantes, deverá constar em seu histórico escolar, sendo, dessa forma, indispensável para a obtenção do diploma.

19 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O processo de autoavaliação do curso tem como referencial o processo de autoavaliação do IFCE, cujo marco inicial foi o ano de 2004, por instrução da Portaria IFCE/GDG nº 228, de 21 de junho de 2004, em que tiveram início as atividades da primeira Comissão Própria de Avaliação (CPA). A CPA está prevista no artigo 11 da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), regulamentada pela Portaria MEC nº 2.051, de 9 de julho de 2004. Essa comissão é, na forma da lei, um órgão colegiado, de natureza deliberativa e normativa, cuja atribuição precípua é de proceder à avaliação institucional nos aspectos acadêmicos e administrativos.

O IFCE – *Campus* Sobral, por meio da Diretoria de Ensino (DIREN), irá instituir junto ao Colegiado do curso de Licenciatura em Matemática um processo sistemático e contínuo de autoavaliação. O objetivo principal é gerar autoconhecimento e manter meios próprios de coleta de dados com vista à melhoria contínua do desempenho acadêmico, pois, apoiado em um diagnóstico da realidade na qual o curso está inserido, poderão ser adotadas ações voltadas para a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão.

O processo de autoavaliação, consolida-se em articulação com as ações de acompanhamento pedagógico de vários segmentos da instituição. Estão envolvidos profissionais ligados à coordenadoria técnico-pedagógica, à coordenadoria de assistência estudantil, à coordenadoria de controle acadêmico, dentre outras.

Das várias ações conjuntas destacam-se: a avaliação de desempenho dos docentes pelos discentes, realizada duas vezes ao ano, com emissão de relatórios e devolutiva (*feedback*) individualizada a cada docente; elaboração de relatórios anuais acerca dos relatos dos alunos destacando pontos positivos, negativos e sugestões de melhoria elencados nos instrumentais aplicados pela equipe de pedagogos e de técnicos em assuntos educacionais.

Além dos resultados da avaliação docente na condução do curso são consideradas as análises e deliberações das reuniões promovidas pela Coordenação com o Colegiado do curso, corpo docente e discente, direção, técnico-administrativos dos diversos setores envolvidos a fim de identificar as fragilidades que se apresentam ao longo do ano para o atendimento necessário das expectativas da comunidade docente e discente.

Acerca das avaliações externas, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso se reúne para avaliar o relatório e as reivindicações feitas pelos avaliadores designados pelo INEP nos processos de Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento, bem como realiza as devidas providências para o atendimento aos requisitos legais de modo a atualizar as informações no sistema *e-MEC*.

No processo de avaliação do desempenho dos estudantes, o *campus*, em parceria com a coordenação e corpo docente do curso, desenvolve continuamente ao longo da jornada acadêmica dos alunos um trabalho de divulgação buscando uma conscientização da importância da realização de uma boa prova para a consolidação de seu diploma.

Ações são desenvolvidas de forma agregada naturalmente em seus componentes curriculares de maneira contínua no início, durante e depois do ENADE. As habilidades e grandes áreas do conhecimento abordados no ENADE são comumente trabalhadas e abordadas em provas, trabalhos, estudos dirigidos e seminários ao longo do trâmite de formação do aluno com o objetivo de proporcionar aos discentes uma base curricular sólida que inclua a realização desse exame. Reavaliações são cabíveis e discutidas no NDE depois do relatório e balanço da realização do exame no intuito de traçar metas direcionáveis para melhoria do desempenho dos estudantes.

O papel do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do curso é fazer avaliações internas de forma contínua do projeto de curso. Articulam-se em conjunto respeitando as atribuições especificas de cada órgão envolvido. O NDE contribui permanentemente na consolidação do perfil profissional do discente egresso do curso, zelando por atividades diferenciadas voltadas para integralização curricular, além de incentivar continuamente o desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão sensibilizadas à necessidade da formação acadêmica e exigências do mercado de trabalho e da política pública regional a qual está inserido o discente, sempre alinhado com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

O Colegiado, por sua vez, tem um papel de deliberar as ações e os apontamentos gerados pelo NDE e pela Subcomissão Própria de Avaliação, bem como colher as propostas e recomendações dos docentes, discentes e egressos sobre assuntos de interesse do *campus*, apresentando em reuniões periódicas bimestrais ou, quando ocorrem, extraordinárias.

20 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O IFCE – *Campus* Sobral oferta, por meio de programas de ensino, extensão e 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 o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), para que no Projeto Pedagógico de Curso se possa focar na filosofia básica de que o aluno se constitui o centro do processo. Dito isso, o ensino, a pesquisa e a extensão, como deve ser a regra, estarão presentes no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral.

No ensino, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) se destaca, enquanto ação da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, criada através do Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, visando 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 projetos de iniciação à docência promovem 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.

Há, ainda, as atividades de monitoria, que são vinculadas ao Programa de Monitoria do IFCE - uma ação pedagógica institucional que tem por objetivo a melhoria de desempenho de estudantes no processo de ensino e de aprendizagem em determinada disciplina, ocasionando a permanência e o êxito destes no curso -, elencando o estudante-monitor para auxiliar e gerir atividades fora de sala de aula, sob orientação do professor-orientador. As normas para o desenvolvimento e

avaliação do programa, bem como as atribuições, as finalidades e os objetivos, são estabelecidos no regulamento da Resolução IFCE/CONSUP nº 6, de 10 de março de 2010.

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, contribuindo para um maior envolvimento destes com o IFCE e propiciando-os uma melhor formação acadêmica, além de estimulá-los à participação no processo educacional e nas atividades relativas ao ensino. No curso de licenciatura, esse programa espera desenvolver estratégias e posturas que tanto estudantes quanto professores poderão repensar na sua prática acadêmica e profissional.

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).

De um modo geral, vislumbra-se:

- Consolidar o curso por meio das avaliações externas;
- Implantar as ações do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante;
- Organizar e incentivar a participação em eventos como colóquios, simpósios e semanas nas áreas de Educação, Educação Matemática e Matemática;
- Implantar um programa de apoio ao discente, a partir de atendimentos extraclasses, com monitoria e atividades de nivelamento para o discente;

- 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-graduações como especialização, mestrado e doutorado;
- Desenvolver as 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.

Nesse sentido, pretende-se, também, articular de forma efetiva ensino, pesquisa e extensão, entre as ações, pode-se destacar: desenvolvimento de Trabalhos de Conclusões de Cursos (TCC) que abordem as relações teorias e práticas por meio da pesquisa acadêmica, pesquisas de TCC também que estejam ligados aos Estágios Supervisionados, a participação dos discentes em projetos de extensão devidamente cadastrados na instituição, além da participação dos docentes e discentes em grupos de estudos, grupos de pesquisas e clubes matemáticos, bem como eventos no qual possa haver essa relação entre o tripé que fundamenta a formação de professores (ensino, pesquisa e extensão).

Nesse sentido, é por meio desse diálogo interdisciplinar com a discussão dos diversos saberes que estas ações podem fortalecer a formação do professor de Matemática. Além disso, estarão sendo avaliadas por meio da elaboração de relatórios, discussões em reuniões com o colegiado e coordenação do curso, lista de frequências entre outros meios avaliativos de execução.

Os esforços, ainda, passam por melhorias e aumento da infraestrutura para o ensino e a pesquisa. Os laboratórios[9], alguns já construídos, são ambientes favoráveis e de apoio ao docente para que este desenvolva atividades importantes de modo a favorecer a aprendizagem matemática dos graduandos do curso de Licenciatura em Matemática. Um exemplo relevante é a implementação do Laboratório de Matemática (*LabMat*), que contém objetivos, regimento e materiais já solicitados no sistema de compras do IFCE, campus Sobral. Espera-se que este seja um espaço de amplos debates, reflexões, vivências, democrático, acessível e que

9 Estes laboratórios serão descritos no tópico Infraestrutura.

favoreça os processos de ensino e aprendizagem matemática, sendo aberto também para todos os demais cursos do campus Sobral e comunicada externa sobralense.

21 APOIO AO DISCENTE

O apoio ao estudante está regulamento pela Portaria MEC (Normativa) nº 39, de 12 de dezembro de 2007, que instituiu o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), e pelo Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Além disso, tal apoio é um trabalho conjunto entre a Direção de Ensino (DIREN), Coordenadoria Técnico-pedagógica (CTP), Coordenação do curso de Licenciatura em Matemática e Coordenação de Assuntos Estudantis do IFCE – *Campus* Sobral.

Entre os objetivos do PNAES, destacam-se: democratizar as condições de permanência dos jovens na Educação Superior pública federal, minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da Educação Superior, contribuir para a promoção da inclusão social pela educação e reduzir as taxas de retenção e evasão.

Entre os auxílios disponíveis, estão:

- **Auxílio Acadêmico** – destinado a subsidiar despesas em eventos - tais como: inscrição, locomoção, alimentação e hospedagem -, podendo ser concedido duas vezes ao ano, para a participação do discente no processo de ensino e de aprendizagem em eventos científicos e/ou tecnológicos, de extensão, socioestudantis, fóruns, seminários e congressos;
- **Auxílio Didático-pedagógico** – destinado a subsidiar a aquisição de material de uso individual e intransferível, indispensável à aprendizagem de determinada disciplina, exceto Equipamentos de Proteção Individual (EPI), livros, fotocópias, banners, material de consumo de laboratório ou de projetos de pesquisa;
- **Auxílio Discentes Mães/Pais** – destinado a subsidiar despesas de filhos(as) de até 6 (seis) anos de idade ou com deficiência, sob sua guarda, sendo permitida a concessão para 2 (dois) filhos, pelo período de 1 (um) ano;
- **Auxílio Moradia** – destinado a subsidiar despesas com habitação para locação ou sublocação de imóveis para discentes, com referência familiar e residência domiciliar fora da sede do município, onde está instalado o *campus*, pelo período de 1 (um) ano;
- **Auxílio Óculos** – destinado a estudantes com dificuldades para custear a aquisição de óculos ou de lentes corretivas de deficiências oculares;

- **Auxílio Transporte** – destinado a subsidiar despesas no trajeto residência-*campus*-residência, nos dias letivos, pelo período de 1 (um) ano.

Ademais, o campus possui uma equipe multidisciplinar, nos diferentes setores do campus de apoio ao docente que busca por meio de ações integradas inserir os alunos nas diversas demandas exigidas, como por exemplo, o Atendimento Psicológico, individual e grupal, a alunos que tenham problemas emocionais que prejudiquem a permanência na instituição. Também são atendidos egressos que tenham problemas emocionais que atrapalhem a empregabilidade dos mesmos. Não obstante, também são realizadas palestras e campanhas sobre temas ligados à vida afetiva do estudante entre outras temáticas relevantes para o convívio acadêmico.

Outro apoio importante é o Atendimento Odontológico. Nesse setor são feitas consultas com avaliação clínica inicial, levantamento epidemiológico dos discentes, orientação preventiva individual e coletiva, campanhas de saúde, raspagem, profilaxia e aplicação tópica de flúor. O atendimento acontece mediante marcação prévia na recepção do *campus* ou no próprio consultório odontológico, no horário em que o aluno não esteja em aula.

O IFCE – *Campus* Sobral também conta com o Setor de Enfermagem, que é responsável por ações de educação em saúde, atendimento ambulatorial, bem como presta os primeiros socorros aos alunos. Além disso, pelo menos duas vezes durante o ano, o Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (Hemoce) comparece ao instituto para fazer a coleta de sangue promovendo assim campanhas de conscientização social.

A equipe do Centro de Referência em Infectologia de Sobral (CRIS) também tem uma parceria com o campus, no qual são realizados os testes rápidos de HIV, Sífilis, Hepatite B e C. Quando possível, são realizadas vacinas em parceria com a Unidade Básica de Saúde das Pedrinhas, tanto as que estão em campanha quanto as que não estão em campanha de vacinação.

Vale destacar que as ações de educação em saúde são realizadas em datas específicas, como o carnaval, no qual abordamos as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), outubro rosa sobre o câncer de mama, novembro azul sobre o câncer de próstata e o dia de combate à AIDS. As ações são compostas por entrega de preservativos, divulgação de material educativo e realização de palestras. No ambulatório, realiza-se consultas de enfermagem e alguns procedimentos, tais como: curativos, remoção de sutura, administração de medicação injetável com a prescrição

médica, aferição de pressão arterial, verificação de glicemia capilar, dentre outros. O enfermeiro no IFCE também presta apoio durante os jogos do instituto para alunos e servidores.

O estudante também conta com o apoio do Restaurante Acadêmico, que oferece serviços de alimentação com variados cardápios elaborados por nutricionistas pensando no bem-estar do aluno. Além disso, parte do valor da refeição é subsidiada pelo Instituto Federal, favorecendo a política de permanência do estudante na instituição.

22 CORPO DOCENTE

A definição do corpo docente necessário ao funcionamento do curso está alinhada com a Portaria IFCE/GR nº 967, de 9 de novembro de 2018, que estabelece os novos perfis docentes discriminados por área de conhecimento, subárea e especialidades. A seguir, apresenta-se um quadro que relaciona a área e a subárea de conhecimento oriundas do perfil docente e o quantitativo necessário de docentes para atender a todos os componentes curriculares do curso de Licenciatura em Matemática.

Quadro 21 – Corpo Docente necessário para o desenvolvimento do curso

Área	Subárea	Nº de Docentes
Matemática	Matemática Básica	4
	Educação Matemática	2
	Matemática Aplicada	1
	Álgebra	1
	Análise	1
Educação	Fundamentos da Educação, Política e Gestão Educacional	2
	Currículos e Estudos Aplicados ao Ensino e Aprendizagem	1
Letras	Língua Portuguesa	1
	Língua Inglesa	1
	LIBRAS	1
Física	Física Geral e Experimental	1
Ciência da Computação	Teoria da Computação	1
Música	Educação Musical	1
Educação Física	Educação Física	1
Total de docentes necessário para o desenvolvimento do curso		19

Fonte: elaborado pelos autores

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

Quadro 22 – Corpo Docente existente no *campus*

PROFESSOR ADENILSON ARCANJO DE MOURA JUNIOR	
Qualificação Profissional:	Bacharel em Matemática
Titulação Máxima:	Mestre (em Matemática)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Cálculo Diferencial e Integral (I, II, III e IV) – EDO e Séries – Introdução à Análise Real – Probabilidade e Estatística – Tópicos de Análise – Tópicos de Olimpíadas
PROFESSORA ANA CLÁUDIA MENDONÇA PINHEIRO	
Qualificação Profissional:	Licenciada em Matemática
Titulação Máxima:	Doutora (em Educação)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Metodologia do Trabalho Científico – História da Matemática – Laboratório de Ensino de Matemática – Metodologia do Ensino de Matemática – Didática da Matemática – Projeto e Trabalho de Conclusão de Curso – Filosofia da Ciência e da Matemática
PROFESSORA ANA RACHEL BRITO DE PAULA	
Qualificação Profissional:	Licenciada em Matemática
Titulação Máxima:	Mestre (em Matemática Aplicada)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Matemática Discreta – Álgebra Linear – Teoria dos Números – Estruturas Algébricas – EDO e Séries – Probabilidade e Estatística – Tópicos de Álgebra – Introdução à Teoria dos Grafos
PROFESSOR ANDERSON DOUGLAS FREITAS PEDROSA	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Matemática
Titulação Máxima:	Mestre (em Matemática)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Matemática Básica (I e II) – Matemática Discreta – Matemática Financeira – Cálculo Diferencial e Integral (I, II, III e IV) – Probabilidade e Estatística – Introdução à Teoria dos Grafos
PROFESSOR ANDERSON PEREIRA RODRIGUES	
Qualificação Profissional:	Bacharel em Física
Titulação Máxima:	Mestre (em Engenharia Mecânica)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
	Mecânica Básica – Eletromagnetismo

Disciplinas Ministradas:	
PROFESSOR ANDRÉ CHAVES DE BRITO	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Física
Titulação Máxima:	Mestre (em Ensino de Ciências e Matemática)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Mecânica Básica – Eletromagnetismo
PROFESSOR AURÉLIO EUGÊNIO AGUIAR DE LIMA	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Matemática
Titulação Máxima:	Mestre (em Matemática)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Matemática Básica (I e II) – Geometria Plana e Construções Geométricas – Geometria Analítica e Vetores – Geometria Espacial e Projetiva – Probabilidade e Estatística – Tópicos de Olimpíadas
PROFESSOR EMERSON DE MELO FREITAS	
Qualificação Profissional:	Licenciatura Plena em Educação Física
Titulação Máxima:	Mestre
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Educação Física
PROFESSOR ENÉAS DE ARAÚJO ARRAIS NETO	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Pedagogia
Titulação Máxima:	Doutor (em Educação)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	História da Educação Brasileira – Fundamentos Sociofilosóficos da Educação – Projeto Social – Políticas Educacionais – Gestão Educacional – Estágio Supervisionado (I, II, III e IV)
PROFESSORA FÁTIMA MARIA DE HOLANDA LIMA	
Qualificação Profissional:	Licenciada em Pedagogia
Titulação Máxima:	Doutora (em Educação)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva

Disciplinas Ministradas:	Fundamentos Sociofilosóficos da Educação – Psicologia do Desenvolvimento – Psicologia da Aprendizagem – Didática Geral – Projeto Social – Estágio Supervisionado (I, II, III e IV)
PROFESSOR FERNANDO HUGO MARTINS DA SILVA	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Matemática
Titulação Máxima:	Mestre (em Matemática)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Matemática Básica (I e II) – Matemática Financeira – Geometria Plana e Construções Geométricas – Geometria Analítica e Vetores – Geometria Espacial e Projetiva – História da Matemática
PROFESSORA FRANCISCA ANTONIA MARCILANE GONÇALVEZ CRUZ	
Qualificação Profissional:	Licenciada em Música
Titulação Máxima:	Mestra em Artes
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Educação Musical
PROFESSOR FRANCISCO JOSÉ CALIXTO DE SOUSA	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Matemática
Titulação Máxima:	Mestre (em Matemática)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Matemática Básica (I e II) – Matemática Financeira – Geometria Analítica e Vetores – Cálculo Diferencial e Integral (I, II, III e IV) – Álgebra Linear – EDO e Séries – Introdução à Análise Real
PROFESSOR HUGO LEONARDO PEREIRA MAGALHÃES	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Letras – Língua Portuguesa
Titulação Máxima:	Mestre (em Linguística)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Comunicação e Linguagem
PROFESSOR JOÃO BATISTA DO AMARAL	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Pedagogia
Titulação Máxima:	Mestre (em Educação)
Vínculo Empregatício:	Efetivo

Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	História da Educação Brasileira – Fundamentos Sociofilosóficos da Educação – Projeto Social – Políticas Educacionais – Gestão Educacional – Estágio Supervisionado (I, II, III e IV)
PROFESSORA JOSELICE SIEBRA MACEU	
Qualificação Profissional:	Bacharel em Ciências da Computação
Titulação Máxima:	Mestre (em Computação Aplicada)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Fundamentos de Programação
PROFESSOR MÁRCIO REBOUÇAS DA SILVA	
Qualificação Profissional:	Bacharel em Matemática
Titulação Máxima:	Mestre (em Matemática)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Matemática Discreta – Matemática Financeira – Álgebra Linear – Teoria dos Números – Estruturas Algébricas – EDO e Séries – Probabilidade e Estatística – Introdução à Teoria dos Grafos
PROFESSORA MIKAELLE BARBOZA CARDOSO	
Qualificação Profissional:	Licenciada em Matemática
Titulação Máxima:	Mestre (em Educação)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Laboratório de Ensino de Matemática – Informática Aplicada ao Ensino de Matemática – História da Matemática – Metodologia do Ensino de Matemática – Projeto e Trabalho de Conclusão de Curso – Didática da Matemática – Filosofia da Ciência e da Matemática
PROFESSORA MICHELLE ARRAIS GUEDES	
Qualificação Profissional:	Licenciada em Letras – LIBRAS
Titulação Máxima:	Especialista (em Docência – LIBRAS e Tradução)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	LIBRAS
PROFESSORA NÓRLIA NABUCO PARENTE	
Qualificação Profissional:	Licenciada em Pedagogia

Titulação Máxima:	Mestre (em Política e Gestão da Educação Superior)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Fundamentos Sociofilosóficos da Educação – Psicologia do Desenvolvimento – Psicologia da Aprendizagem – Didática Geral – Projeto Social – Estágio Supervisionado (I, II, III e IV)
PROFESSOR RENATO BARROS DA COSTA	
Qualificação Profissional:	Licenciado em Letras – Línguas Inglesa e Portuguesa
Titulação Máxima:	Mestre (em Linguística Aplicada)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Inglês Instrumental
PROFESSORA SAMANTHA MACEDO LIMA	
Qualificação Profissional:	Licenciada em Pedagogia
Titulação Máxima:	Mestre (em Educação)
Vínculo Empregatício:	Efetivo
Regime de Trabalho:	Dedicação Exclusiva
Disciplinas Ministradas:	Didática Geral – Projeto Social – Políticas Educacionais – Currículos e Práticas Educativas – Estágio Supervisionado (I, II, III e IV) – Gestão Educacional – Educação Inclusiva

Fonte: elaborado pelos autores

23 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A seguir, apresenta-se um quadro indicando o corpo técnico-administrativo diretamente relacionado ao curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral.

Quadro 23 – Corpo Técnico-administrativo existente no *campus*

AARÃO CARLOS LUZ MACAMBIRA	
Setor:	Biblioteca
Cargo:	Bibliotecário
Titulação Máxima:	Bacharel (em Biblioteconomia)
Atividade Desenvolvida:	Disponibilizar informação em qualquer suporte; gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação; tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolver estudos e pesquisas; realizar difusão cultural; desenvolver ações educativas; e, assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
ANA CLÉA GOMES DE SOUSA	
Setor:	Coordenadoria Técnico-pedagógica
Cargo:	Pedagoga (Coordenadora)
Titulação Máxima:	Mestre (em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior)
Atividade Desenvolvida:	Coordenar, acompanhar e avaliar o planejamento de ensino; subsidiar o acompanhamento de desempenho de alunos; contribuir na avaliação da estrutura curricular dos cursos; analisar a avaliação de desempenho docente; e, planejar e coordenar ações pedagógicas diversas com foco no combate à retenção e à evasão.
CAROLINE DE OLIVEIRA BUENO	
Setor:	Assistência Estudantil
Cargo:	Assistente Social
Titulação Máxima:	Graduada (em Serviço Social)
Atividade Desenvolvida:	Realiza atendimento de serviços sociais aos alunos.
EDUARDO GOMES DA FROTA	
Setor:	Assistência Estudantil
Cargo:	Odontólogo
Titulação Máxima:	Graduado (em Odontologia)

Atividade Desenvolvida:	Realiza atendimento odontológico individual a alunos e servidores dando prioridade ao atendimento a alunos.
EMMANUEL KANT DA SILVEIRA E ALVES	
Setor:	Comunicação Social e Eventos
Cargo:	Técnico em Audiovisual
Titulação Máxima:	Técnico (em Mecatrônica Industrial)
Atividade Desenvolvida:	Responsável por atividades de cunho audiovisuais.
EVERANGELA GOMES MARTINS	
Setor:	Comunicação Social e Eventos
Cargo:	Técnica de Laboratório
Titulação Máxima:	Bacharel (em Turismo)
Atividade Desenvolvida:	Cerimonialista e apoio a colação de grau e eventos.
GUIOMAR MUNIZ RIBEIRO	
Setor:	Controle Acadêmico
Cargo:	Auxiliar em Administração
Titulação Máxima:	Graduada (em Psicologia)
Atividade Desenvolvida:	Atendimento aos docentes e discentes; confecção da listagem de estágio, colação de grau e formatura; confecção de diplomas (cursos técnicos e processo dos cursos superiores); atualização do ENADE; atualização dos créditos complementares no Sistema Acadêmico; lançamento de Justificativas de Faltas no Sistema Acadêmico; abertura do semestre (com todos os procedimentos referentes ao Sistema Acadêmico); lançamento de Aproveitamento/Validação de disciplinas, trancamentos, reabertura, abandono e reingresso no Sistema Acadêmico; alimentação do sistema CENSUP e auxílio na alimentação da PLATAFORMA NILO PEÇANHA.
JOAB COSTA RODRIGUES LIMA	
Setor:	Tecnologia da Informação
Cargo:	Técnico em Tecnologia da Informação (Coordenador)
Titulação Máxima:	Especialista (em Nível Superior)
Atividade Desenvolvida:	Responsável pela manutenção, suporte e instalação de soluções e equipamentos de TI.
JONAS ARAÚJO NASCIMENTO	

Setor:	Comunicação Social e Eventos
Cargo:	Programador Visual
Titulação Máxima:	Mestre (em Administração)
Atividade Desenvolvida:	Definir e realizar programação visual gráfica do *campus*; criação de campanhas de comunicação para os meios digitais e físicos; planejar serviços de pré-impressão gráfica.
JOSÉ WELLINGTON DA SILVA	
Setor:	Coordenadoria Técnico-pedagógica
Cargo:	Técnico em Assuntos Educacionais
Titulação Máxima:	Especialista (em Nível Superior)
Atividade Desenvolvida:	Fortalecer e ampliar as relações entre a Direção de Ensino e as Coordenadorias de Curso para um trabalho conjunto, tendo em vista o estudo e a revisão de propostas pedagógicas dos cursos em andamento, bem como no planejamento e implementação de novas propostas curriculares de cursos a serem ofertados no IFCE; estabelecer mecanismos que propiciem o acompanhamento da avaliação do processo ensino-aprendizagem em todos os níveis de ensino ofertados pelo IFCE, com foco no combate à retenção e à evasão.
JULIANO MATOS PALHETA	
Setor:	Assistência Estudantil
Cargo:	Psicólogo (Coordenador)
Titulação Máxima:	Especialista (em Gestão de Pessoas)
Atividade Desenvolvida:	Realiza atendimento individual a alunos que tenham problemas emocionais afetando os estudos e servidores que tenham problemas emocionais atrapalhando o trabalho, dando prioridade ao atendimento a alunos; realiza campanhas voltadas para questões emocionais com alunos; realiza encaminhamentos para outros serviços que não existam no *campus*; realiza visita domiciliar quando necessário para complementar o atendimento individual; realiza visita institucional para alguma parceria para campanhas e atendimentos. Como coordenador de Assuntos Estudantis, atua integrando a equipe que compõe a Assistência Estudantil para melhoria dos serviços prestados aos alunos, assim como realiza auditorias internas para verificação dos serviços dos profissionais.
MARIA ALDENE DA SILVA MONTEIRO	
Setor:	Coordenadoria Técnico-pedagógica
Cargo:	Pedagoga
Titulação Máxima:	Licenciada (em Pedagogia)

Atividade Desenvolvida:	Fortalecer e ampliar as relações entre a Direção de Ensino e as Coordenadorias de Curso para um trabalho conjunto tendo em vista o estudo e a revisão de propostas pedagógicas dos cursos em andamento, bem como no planejamento e implementação de novas propostas curriculares de cursos a serem ofertados no IFCE; estabelecer mecanismos que propiciem o acompanhamento da avaliação do processo ensino-aprendizagem em todos os níveis de ensino ofertados pelo IFCE, com foco no combate à retenção e à evasão.
ROCHIANE DOS ANJOS	
Setor:	NAPNE
Cargo:	Tradutora e Intérprete de Língua de Sinais
Titulação Máxima:	Licenciada (em Letras – LIBRAS)
Atividade Desenvolvida:	Acompanhar todos os alunos surdos em sala de aula, interpretando todas as aulas, bem como as visitas técnicas; acompanhar a professora surda da instituição nas aulas teóricas e praticas interpretando para os ouvintes.
TATIANA XIMENES DE FREITAS	
Setor:	Biblioteca
Cargo:	Bibliotecária
Titulação Máxima:	Especialista (em Gestão de Arquivos Pessoais)
Atividade Desenvolvida:	Disponibilizar informação em qualquer suporte; gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação; tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolver estudos e pesquisas; realizar difusão cultural; desenvolver ações educativas; e, assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
TIAGO DE OLIVEIRA BRAGA	
Setor:	Comunicação Social e Eventos
Cargo:	Jornalista
Titulação Máxima:	Bacharel (em Comunicação Social)
Atividade Desenvolvida:	Comunicação interna, assessoria de imprensa, gerenciamento de redes sociais, produção de matérias para site e rádio e apoio em eventos.

Fonte: elaborado pelos autores

24 INFRAESTRUTURA

O curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral funcionará nas dependências da instituição que tem área aproximada de cinco hectares, distribuídos em:

- **Ambientes de Ensino** com 33 salas de aulas, 31 gabinetes de professores, 35 laboratórios e 1 biblioteca;
- **Ambientes Esportivos** com um Ginásio Poliesportivo Professor Vicente de Paulo Miranda Leitão;
- **Ambientes Administrativos** com 22 salas de departamento, 1 almoxarifado, 1 gabinete de diretor, 5 salas de coordenação, 1 portaria, 1 recepção geral e 1 sala de serviços gerais;
- **Ambientes de Apoio** com 4 alojamentos, 2 salas de apoio aos terceirizados, 2 áreas de locação, 1 auditório, 1 auditório musical, 23 banheiros para alunos, 8 banheiros para servidores, 8 banheiros para deficientes físicos, 4 bicicletários, 1 cantina, 4 depósitos, 1 enfermaria, 6 estacionamentos, 1 gabinete médico, 1 gabinete odontológico, 3 garagens de veículos oficiais, 1 oficina para manutenção, 1 reprografia, 1 restaurante e 2 salas de videoconferência;
- **Ambientes de Convivência** com 3 pátios, 1 salão de jogos e 1 videoteca.

Vale ressaltar também que o *campus* contempla acessibilidade com 8 banheiros adequados à pessoas com necessidades especiais, 2 elevadores verticais, 8 vagas de estacionamento exclusivo para pessoas com necessidades especiais, 16 rampas de acesso e 33 salas adequadas à pessoas com necessidades especiais, além do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE). Com tudo isso, o IFCE – *Campus* Sobral atende em torno de 2000 alunos.

Outro ambiente de ensino importante é a biblioteca do *campus*, Biblioteca Monsenhor José Gerardo Ferreira Gomes, que funciona todos os dias letivos das 8:00h às 21:00h. O setor dispõe de quatro servidores, sendo dois bibliotecários e dois auxiliares de biblioteca pertencentes ao quadro funcional do IFCE – *Campus* Sobral, e mais dois colaboradores terceirizados.

Para os usuários com vínculo e devidamente cadastrados na biblioteca são concedidos empréstimos de livros. Através da internet, o sistema SOPHIA permite

fazer consultas, empréstimos, reservas e renovações de livros, conforme normas estabelecidas no seu regulamento interno. A biblioteca possui uma sala equipada com 12 microcomputadores para possibilitar o acesso à internet pelos discentes, um salão para estudos coletivos para todos os usuários e também de uma sala de vídeo. Com relação ao acervo, a biblioteca possui 73.485 títulos de livros com 245.154 exemplares, 385 títulos periódicos com 2.285 exemplares e 164 títulos de vídeos.

Além disso, os alunos do curso de Licenciatura em Matemática terão à disposição no *campus*, para as atividades de ensino, pesquisa e extensão, 3 (três) Laboratórios de Informática e 1 (um) Laboratório de Física, descritos a seguir.

Tabela 3 – Laboratórios de Informática (*LabInfo*)

Bloco	Equipamentos/Especificações	Quantidade
Didático	Microcomputador Itautec InfoWay SM 3322 (c/ Windows Vista Busines e Processador AMD Athlon II), Teclado PS2, Monitores LCD 19'' e Mouse Óptico USB (3 botões)	21
	Lousa de Vidro	2
	Bancada (p/ aluno)	10
	Bancada (p/ professor)	1
	Suporte para Projetor	1
	Tela de Projeção Retrátil	1
	Switch Gerencial (c/ 28 portas)	1
	Armário (baixo fechado fixo)	1
	Condicionador de Ar Split 24000 BTU	1
	Microcomputador Gabinete Eclipse Brasil	1
Indústria	Computador HP, Pentium D (5 GHz), Windows XP (60 Gb, 512 Mb), DVD, Acesso à Internet, Monitores LCD 17'', Teclado (padrão) ABNT e Mouse (2 botões)	21
	Armário (de madeira MDP)	1
	Lousa de Vidro	1
	Tela de Projeção Retrátil	1
	Suporte para Projetor	1
	Rack (fechado de parede em aço)	1
	Poltrona Giratória	1
	Condicionador de Ar Split Inverter	2
	Notebook LED 14"	1
	Armário (alto fechado em madeira MDP)	1
	Mesa Redonda (c/ três gavetas e suporte para gabinete)	1
	Rádio Wireless	1

	Projetor	2
Recursos Hídricos	Microcomputador Itautec InfoWay SM 3322 (c/ Windows Vista Busines e Processador AMD Athlon II), Teclado PS2, Monitores LCD 19'' e Mouse Óptico USB (3 botões)	21
	Lousa de Vidro	1
	Mesa Retangular	8
	Tela de Projeção Retrátil	1
	Suporte para Projetor	1
	Projetor Multimídia	1
	Condicionador de Ar Split Inverter	2

Fonte: Almoxarifado / IFCE – *Campus* Sobral.

Tabela 4 – Laboratório de Física (*LabFis*)

Bloco	Equipamentos/Especificações	Quantidade
Didático	Amperímetro Didático CC/AC	2
	Aparelho Rotativo CANQUERINI	2
	Balanço Magnético	2
	Banco Óptico	2
	Chave Inversora (c/ 3 posições)	2
	Chave Liga-desliga	2
	Colchão de Ar Linear HENTSCHEL	1
	Condicionador de Ar 18000 BTU (janeleiro)	2
	Conjunto Demonstrativo da Propagação do Calor	2
	Conjunto p/ Lançamentos Horizontais	2
	Conjunto p/ Queda Livre	1
	Cronômetro Digital MEDEIROS	2
	Cuba de Ondas	1
	Dilatômetro WUNDERLICH Linear de Precisão	2
	Dispositivo Gerador de Ondas Estacionárias	2
	Dispositivo p/ Lei de Hooke	2
	Empuxômetro Completo	2
	Equipamento Gaseológico	2
	Extintor de Incêndio Pó Químico (cap. 6 kg)	1
	Fonte de Alimentação FRÉ-REIS	2
	Fonte de Alimentação RIZZI CC Estabilizada	2
	Fonte de Alimentação SISSA 12 VAC 5ª	2
	Galvanômetro Trapezoidal	2
	Gerador Eletrostático de Correia (tipo VAN DE GRAFF)	2
	Mesa de Força Completa	2

	Módulo Junior de Ciências	1
	Painel Acrílico p/ Associação de Resistores	2
	Painel Hidrostático	2
	Pêndulo	2
	Plano Inclinado Completo	2
	Transformador Desmontável Completo	2
	Unidade Acústica MUSWIECK	1
	Unidade Geradora de Fluxo de Ar DELAPIEVE	1
	VARIVOLT M-2415	1
	Vasos Comunicantes Completos	2
	Voltímetro Didático CC/AC	2

Fonte: Almoxarifado / IFCE – *Campus* Sobral.

Não obstante, será implementado o Laboratório de Matemática (*LabMat*), que será destinado à formação inicial dos futuros professores oriundos do curso, proporcionando-lhes importante espaço para a pesquisa, vivências, reflexões e análise sobre a importância do jogo, do brinquedo e do lúdico na educação e no desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor de crianças e adolescentes.

Dessa forma, o *LabMat* tem como objetivos para os licenciandos do curso de Licenciatura em Matemática:

- Promover a troca de ideias por meio de atividade em grupo;
- Desenvolver sua capacidade de fazer estimativas e cálculos mentais;
- Iniciar-se nos métodos de investigação científica e na notação matemática;
- Adquirir estratégias de resolução de problemas e de planejamento de ações;
- Estimular a concentração dos graduandos, perseverança, raciocínio e criatividade;
- Ampliar a linguagem dos licenciandos e promover a comunicação de ideias matemáticas;
- Estimular a compreensão de regras, sua percepção espacial, discriminação visual e formação de conceitos.

Além disso, a criação do *LabMat* tem o objetivo de contribuir para estruturação, organização, planejamento e execução de atividades matemáticas, facilitando ao aluno o questionamento, a experimentação, a análise, a descoberta e a construção do conhecimento a ser utilizado nos componentes curriculares de prática profissional, possibilitando a aplicação de teorias do Ensino de Matemática e

auxiliando na prática de ensino com o uso e a manipulação de recurso didático e de material concreto.

Muitos materiais a serem utilizados no *LabMat* também podem ser confeccionados a partir de material reciclável da 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, para que o *LabMat* seja utilizado como laboratório de ensino e para a manutenção/conservação de seu acervo, serão necessários, além de recursos humanos, os seguintes recursos materiais: armários, prateleiras, cadeiras, cabides, espelhos, computador, mesa grande, mesa pequena, projetor multimídia, cestos de lixo, dentre outros.

Em anexos estão descritos o material que já faz parte do acervo do *LabMat* e os materiais iniciais necessários para a sua composição e complementação. E, pensando também na inclusão de alunos com deficiência, prioritariamente alunos cegos ou com baixa visão, foram acrescidos materiais específicos para colaborar com a construção e elaboração do conhecimento matemático.

25 GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

25.1 Coordenação

A Coordenação de curso de graduação é exercida, no plano deliberativo e consultivo, pelo Colegiado do curso, e, no plano executivo, pelo Coordenador do curso. O Coordenador do curso é um gestor pedagógico que deve ter o compromisso com a melhoria da qualidade do curso, atuando nas dimensões didáticas, pedagógicas, administrativas e políticas, por meio do exercício da liderança democrática, desenvolvendo ações propositivas e proativas. No IFCE, será um docente efetivo pertencente ao Quadro de Pessoal e lotado no *campus*, eleito em escrutínio público pelos seus pares para um mandato de dois anos, permitida recondução. Além disso, seu trabalho também deverá conter um plano de ações (modelo em Anexo) a serem desenvolvidas ao longo do curso.

Concomitantemente com a eleição do Coordenador do curso e segundo as mesmas normas, é facultativa a realização de uma eleição para Vice-coordenador, que cumprirá mandato de igual duração e a quem caberá substituir o Coordenador durante suas faltas e impedimentos, bem como concluir o mandato do titular nos casos de renúncia ou afastamento definitivo.

Nas faltas e impedimentos simultâneos do Coordenador e do Vice-coordenador (caso exista), a Coordenação do curso será exercida por aquele docente indicado pelo Coordenador ou, na falta de tal indicação, pelo docente mais antigo entre os seus pares e, no caso de empate, por aquele de maior idade.

A Coordenação trabalha articuladamente com o Colegiado do curso, o NDE e os discentes, no compromisso com a melhoria contínua da qualidade do curso, atuando nas dimensões didáticas, pedagógicas, administrativas e políticas, desenvolvendo ações propositivas e proativas e favorecendo a integração e a melhoria contínua das atividades realizadas no curso.

A seguir, serão descritas as atribuições mais habituais da Coordenação de curso:

- **Matrícula:** durante o período de matrículas (regular e ajuste), o Coordenador observa, acompanha e orienta os alunos, tirando dúvidas sobre os componentes curriculares, auxiliando nas suas escolhas levando em consideração seus objetivos pessoais e procurando solucionar os problemas

que porventura possam surgir, como a solicitação de vagas extras em componentes curriculares de outros cursos ou o reequilíbrio de número de vagas em disciplinas do curso;

- **Atendimento aos Discentes:** a Coordenação do curso mostra-se disponível para atender os alunos e orientá-los sobre questões de diferentes tipos, com relação e interferência na vida acadêmica dos discentes, como a composição das disciplinas a serem matriculadas no semestre e ao longo do curso, reclamações e sugestões sobre o andamento das aulas, a relação com professores, assuntos relacionados à estrutura do *campus*, orientação profissional e até problemas de ordem pessoal;
- **Atendimento aos Docentes:** os professores têm acesso facilitado à Coordenação e partilham com ela demandas relacionadas às atividades acadêmicas que desenvolvem. Para promover as potencialidades do corpo docente, na medida do possível, consulta os professores sobre suas preferências de disciplinas a cada início de semestre e comunica sobre eventos e congressos na área, que possam incentivar o desenvolvimento de pesquisa por parte dos docentes;
- **Recepção e Orientação de Ingressantes:** cada nova turma de ingressantes é recepcionada com muita atenção e zelo pela Coordenação. Na primeira semana de aula, entre várias outras apresentações de setores do *campus*, há um dia dedicado à fala da Coordenação aos alunos. É um momento especial em que se apresentam detalhes sobre o curso (PPC, características, perfil do egresso, matriz curricular), notícias e conquistas dos alunos veteranos, recomendações e conselhos sobre a vida acadêmica, informações sobre serviços de apoio ao discente, política de bolsas e auxílio, dentre outros. Também nesse encontro, a Coordenação começa a conhecer os ingressantes (cidades de origem, interesses, motivações e expectativas), num momento sempre muito rico de troca e construção de empatia e confiança;
- **Outras Funções Administrativas:** definir pautas e convocar reuniões do Colegiado do curso, tratar e encaminhar processos aos demais setores do *campus*, auxiliar a Direção de Ensino do *campus* na definição de componentes curriculares ofertadas e alocação de professores (horários e salas), indicar e acompanhar tarefas da Coordenadoria Técnico-pedagógica.

Além disso, a Coordenação também auxilia no planejamento de atividades complementares dentro e fora do *campus* (como viagens de estudo, reserva de laboratórios específicos, etc.), com questões pedagógicas com discentes ou turmas, com assessoria e apoio em questões administrativas (como pedido de afastamento, progressão funcional, etc.), e no desenvolvimento de trabalho específico com professores que apresentem resultados com potencial de melhora na Avaliação Institucional, ferramenta que permite aos alunos expressarem, semestralmente, suas opiniões sobre a experiência de cursar cada disciplina em dimensões apropriadas para uma avaliação pedagógica.

A atuação do Coordenador tem como importante insumo os resultados da Avaliação Institucional, em que: discentes se autoavaliam e avaliam a atuação docente, infraestrutura e coordenação; e, docentes se autoavaliam e avaliam suas condições de trabalho. Os dados coletados são debatidos no Colegiado e no NDE do curso. Nas atividades da Coordenação há o exercício constante de promoção de uma liderança democrática, em que todos os entes envolvidos têm voz. Essa característica é reforçada nos encontros promovidos pela Coordenação com os discentes, na apresentação dos resultados da Avaliação Institucional, na disponibilização de horários de atendimentos para professores e alunos e no esforço constante de criação de um ambiente saudável de trabalho e aprendizagem.

25.2 Colegiado

O Colegiado é a instância máxima no plano deliberativo e consultivo do curso, onde são propostas, apreciadas e avaliadas as políticas e ações de gestão, e compõe, junto à Coordenação, a esfera administrativa do curso. O Colegiado do curso é formado por representação docente, com os representantes eleitos pelos pares, e por representação estudantil, também com representantes eleitos por pares, conforme as normas estabelecidas na Resolução IFCE/CONSUP nº 75, de 13 de agosto de 2018. As reuniões ordinárias do Colegiado ocorrem bimestralmente e, caso seja necessário, reuniões extraordinárias podem ser marcadas. Todas as deliberações devem ser registradas em ata que, juntamente com os demais documentos de trabalho do Colegiado, ficarão disponíveis na nuvem (arquivos *online*). Caso alguma deliberação necessite de aprovação superior, a Coordenação conduz a pauta, depois

de discutida em Colegiado, para a próxima reunião da Direção de Ensino do *campus*, onde serão realizados os encaminhamentos necessários.

Além das reuniões bimestrais, recomenda-se que o Colegiado do curso amplie suas atividades de deliberação empregando recursos colaborativos *online*. A utilização de grupo de *e-mails* e pasta compartilhada dá celeridade às discussões e permite um aprofundamento em questões mais sensíveis que, sem a utilização desses recursos, não teriam possibilidade de serem debatidas, na mesma profundidade, durante as reuniões. Uma das importantes ações do Colegiado é deliberar a respeito da demanda por componentes curriculares optativos do curso antes do início de cada semestre. Depois de definida, a Coordenação do curso encaminha tais disciplinas para a Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA).

Os principais insumos para a atuação do Colegiado são: os resultados das Avaliações Institucionais realizadas regularmente; demandas de alunos ou docentes encaminhadas diretamente à Coordenação do curso ou a algum dos membros do Colegiado; e, demandas oriundas da Direção de Ensino do *campus*. A análise desses insumos deve ser levada à elaboração de um relatório de plano de melhorias, que paute a atuação da Coordenação. Entende-se que esse plano proporcionará uma avaliação do desempenho da gestão do curso, incluindo o da própria atuação do Colegiado, contribuindo para a evolução dos resultados das avaliações do curso.

25.3 Núcleo Docente Estruturante

No IFCE, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é regido pelas Resoluções IFCE/CONSUP nº 4, de 28 de janeiro de 2015, e CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010. O NDE constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação, com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica e pedagógica, corresponsável pela elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso.

Com caráter de instância autônoma, colegiada e interdisciplinar, vinculada à Coordenação do curso, o NDE é composto pelo Coordenador do curso e, no mínimo, 5 outros docentes que possuam, preferencialmente, o título de doutor, que atuam no desenvolvimento do curso e exerçam liderança acadêmica, percebida na produção de

conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição. A escolha dos representantes docentes é feita pelo Colegiado do curso para um mandato de três anos, com possibilidade de recondução. A renovação dos membros dá-se pela finalização do mandato ou por necessidade individual, de modo que parte deles permaneça, como modo de preservar o espírito do curso.

A seguir, serão descritas algumas das atribuições do NDE:

- Avaliar, periodicamente, pelo menos a cada três anos no período do ciclo avaliativo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e, sempre que necessário, elaborar propostas de atualização para o PPC e encaminhá-las para apreciação e aprovação do Colegiado do curso;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- Fazer o acompanhamento curricular do curso, tendo em vista o cumprimento da missão e dos objetivos definidos em seu Projeto Pedagógico;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Sugerir e fomentar ações voltadas para a formação e o desenvolvimento dos docentes vinculados ao curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação;
- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso.

No momento, por ocasião da criação do curso, o NDE foi constituído por indicação do Diretor Geral do *campus* e, desde então, antes mesmo de ter iniciado o curso, encontra-se atuante realizando regularmente reuniões ordinárias, com suas deliberações registradas em atas, no intuito de promover o curso de Licenciatura em Matemática no *campus* Sobral.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909:** cria as Escolas de Aprendizes Artífices. Rio de Janeiro, 1909.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997:** regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei nº 9.394/96. Brasília, 1997.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002:** regulamenta a Lei nº 9.795/99 e dá outras providências. Brasília, 2002.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004:** revoga o Decreto nº 2.208/97. Brasília, 2004.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004:** regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000. Brasília, 2004.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005:** regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e o artigo 18 da Lei nº 10.098/2000. Brasília, 2005.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006:** 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. Brasília, 2006.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009:** institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica e dá outras providências. Brasília, 2009.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto 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. Brasília, 2009.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010:** dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Brasília, 2010.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011:** dispõe sobre a Educação Especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 2011.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016:** revoga o Decreto nº 6.755/2009. Brasília, 2016.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017:** regulamenta o artigo 80 da Lei nº 9.394/96. Brasília, 2017.

BRASIL. Leis e Decretos. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017:** revoga o Decreto nº 5.773/2006. Brasília, 2017.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959:** dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura e dá outras providências. Rio de Janeiro, 1959.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994:** dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional da Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, 1994.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996:** estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Leis e Decretos. **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. Brasília, 1999.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000:** dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000:** estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002:** dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e dá outras providências. Brasília, 2002.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003:** altera a Lei nº 9.394/96 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira” e dá outras providências. Brasília, 2003.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004:** institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. Brasília, 2004.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008:** altera a Lei nº 9.394/96, modificada pela Lei nº 10.639/2003, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena” e dá outras providências. Brasília, 2008.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008:** dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Brasília, 2008.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008:** institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília, 2008.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei 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 parágrafo 3º do artigo 98 da Lei nº 8.112/90. Brasília, 2012.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014:** aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília, 2014.

BRASIL. Leis e Decretos. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015:** institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 583, de 4 de abril de 2001:** dispõe sobre a orientação para as Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001:** estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 15, de 2 de fevereiro de 2005:** solicita esclarecimentos sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002 e nº 2/2002. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 277, de 7 de dezembro de 2006:** versa sobre nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 8, de 31 de janeiro de 2007:** dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Executiva. Secretária de Educação Profissional e Tecnológica. **Implementação das Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana na Educação Profissional e Tecnológica**. MEC, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001:** dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 21, de 6 de agosto de 2001:** estabelece a duração e carga horária dos cursos de formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 27, de 2 de outubro de 2001:** dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP nº 9/2001. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001:** dá nova redação ao Parecer CNE/CP nº 21/2001. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012:** dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 646, de 14 de maio de 1997:** regulamenta a implantação do disposto nos artigos 39 a 42 da Lei nº 9.394/96 e no Decreto nº 2.208/97 e dá outras providências. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria 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. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004:** regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) instituído na Lei nº 10.861/2004. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004:** autoriza as instituições de ensino superior a introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 39, de 12 de dezembro de 2007:** institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010:** institui o *e-MEC* - sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da Educação Superior no Sistema Federal de Educação -, o cadastro *e-MEC* de instituições e cursos superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (BASis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e dá outras disposições. Brasília, 2007.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016:** revoga a Portaria MEC nº 4.059/2004 e estabelece nova redação para o tema. Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003:** estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007:** dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **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. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **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. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de novembro de 2005:** altera a Resolução CNE/CP nº 1/2002. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012:** estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012:** estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP 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. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 9 de agosto de 2017:** altera o artigo 22 da Resolução CNE/CP nº 2/2015. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 2 de julho de 2019:** altera o artigo 22 da Resolução CNE/CP nº 2/2015. Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010:** normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais para Formação de Professores.** Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CARDOSO, Mikaelle Barboza. **Múltiplas representações semióticas no ensino de função afim:** enfoque na formação inicial de professores de Matemática. 2015. 173 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.

FERREIRA, A. C. **Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática.** *In*: FIORENTINI, D. (Org.). Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009. (Coleção Formação de Professores).

IFCE. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2019-2023) do IFCE.** Fortaleza, 2018.

IFCE. **Portaria GDG nº 228, de 21 de junho de 2004:** cria a Comissão Própria de Avaliação (CPA). Fortaleza, 2004.

IFCE. **Portaria GR nº 967, de 9 de novembro de 2018:** estabelece os novos perfis docentes discriminados por área de conhecimento, subárea e especialidades. Fortaleza, 2018.

IFCE. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* de Canindé.** Canindé, 2018.

IFCE. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* de Caucaia.** Caucaia, 2018.

IFCE. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* de Maracanaú.** Maracanaú, 2019.

IFCE. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* de Maranguape.** Maranguape, 2018.

IFCE. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física do *Campus* de Sobral.** Sobral, 2018.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 6, de 10 de março de 2010:** aprova, *ad referendum* do Conselho Superior do IFCE, o regulamento do Programa de Monitoria do IFCE. Fortaleza, 2010.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 28, de 8 de agosto de 2014:** aprova o Manual do Estagiário. Fortaleza, 2014.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 4, de 28 de janeiro de 2015:** aprova, *ad referendum*, o regulamento de organização do Núcleo Docente Estruturante. Fortaleza 2015.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 24, de 22 de junho de 2015:** aprova a Política de Assistência Estudantil do IFCE. Fortaleza, 2015.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 50, de 14 de dezembro de 2015:** aprova o regulamento dos NAPNEs do IFCE. Fortaleza, 2015.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 56, de 14 de dezembro de 2015:** aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Fortaleza, 2015.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 39, de 22 de agosto de 2016:** aprova a Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) do IFCE. Fortaleza, 2016.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 46, de 22 de agosto de 2016:** aprova o alinhamento da Matriz do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE. Fortaleza, 2016.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 34, de 27 de março de 2017:** aprova o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE. Fortaleza, 2017.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 49, de 22 de maio de 2017:** aprova a retificação da Resolução IFCE/CONSUP nº 46/2016. Fortaleza, 2017.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 71, de 31 de julho de 2017:** aprova o regimento interno dos NEABIs do IFCE. Fortaleza, 2017.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 99, de 27 de setembro de 2017:** aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE. Fortaleza, 2017.

IFCE. **Resolução CONSUP 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. Fortaleza, 2017.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 101, de 25 de setembro de 2017:** aprova alteração na Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) do IFCE. Fortaleza, 2017.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 120, de 27 de novembro de 2017:** aprova o regulamento de organização e implantação de disciplinas extracurriculares no IFCE. Fortaleza, 2017.

IFCE. **Resolução CONSUP nº 75, de 13 de agosto de 2018:** revoga as Resoluções nº 55/2015 e nº 50/2017 e define as normas de funcionamento do Colegiado dos cursos técnicos e de graduação do IFCE. Fortaleza, 2018.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INPE). **Sinopse Estatística da Educação Básica (2018).** Brasília, 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. **O campo teórico e profissional da Didática hoje:** entre Ítaca e o canto das sereias. *In*: PIMENTA, Selma Garrido; FRANCO, Maria Amélia Santoro (Org.). Didática: embates contemporâneos. São Paulo: Loyola, 2010.

LIMA, M. S. L. **Estágio e Aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Líber Livro, 2012.

LIMA; VASCONCELOS, C. L. **Estágio:** primeiro passo para a formação continuada. *In*: CUNHA, G. M; HOLANDA, P. H. C. H; VASCONCELOS, C. L. (Org.). Estágio Supervisionado: questões da prática profissional. Fortaleza: UFC, 2007. v. 1.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Docência em Formação – Série Saberes Pedagógicos).

PIMENTA, Selma G.; LIMA, Maria Socorro L. **Estágio e Docência.** São Paulo: Cortez, 2017.

RODRIGUES, David (org**.) "Inclusão e Educação: doze olhares sobre a Educação Inclusiva"**, S. Paulo. Summus Editorial. 2006. In: Dez ideias (mal) feitas sobre a Educação Inclusiva. Disponível em < https://gestao-e-diversidade-na-escola.webnode.com/_files/200000072-03524044e4/Texto02%20-%20EI.pdf>. Acesso em 10/06/2020.

SAVIANI, Dermeval. **Formação de Professores:** aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. Revista Brasileira de Educação, jan./abr. 2009. v. 14. n. 40.

Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). **Documento Base da Sociedade Brasileira de Educação Matemática:** subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática no Seminário Nacional de Licenciatura em Matemática. Salvador, abr. 2003.

ANEXOS

ANEXO I – ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Sobral

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

OFÍCIO DE ENCAMINHAMENTO DO(A) ESTAGIÁRIO(A) À ESCOLA-CAMPO

Prezado(a) Sr(a). Diretor(a) da Escola _____,

Ao tempo em que lhe cumprimentamos, solicitamos de V.S.ª a oportunidade para o(a) aluno(a) _____, matriculado(a) no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* de Sobral, realizar seu Estágio Curricular nessa conceituada instituição de ensino durante o período de _____ a _____ de _____, correspondente ao semestre letivo de _____ do supracitado *campus*.

Durante esse período, o(a) estagiário(a) observará atividades de planejamento e regência de classe junto à Coordenação Pedagógica e aos Professores Regentes, bem como as rotinas concernentes à Gestão Escolar e demais atividades administrativas. Além disso, o(a) estudante, tomando como base as observações realizadas, elaborará um Projeto de Intervenção que consistirá o momento de sua prática enquanto futuro docente. O momento da execução do Projeto de Intervenção, composto por seis atividades/ações de regência, deverá ser acompanhado pelo(a) professor(a) responsável pela turma.

Ressalte-se, ainda, que tais atividades são fundamentais para a formação profissional desses alunos estagiários, bem como poderá representar uma valiosa contribuição para a práxis dos docentes dessa instituição.

Certos da sua aquiescência no sentido de favorecer a realização do referido estágio e conscientes de que essa parceria tem como fundamento básico a geração de benefícios para todas as instâncias da sociedade, antecipadamente apresentamos o nosso agradecimento e aguardamos breve e positiva manifestação.

Sobral, _____ de _____ de _____.

Atenciosamente,

_____

Professor(a) do Instituto Federal do Ceará – *Campus* Sobral
(*e-mail* institucional)

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA-CAMPO

Autorizamos o(a) estudante _____, matriculado(a) no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Sobral, a realizar seu Estágio Curricular em nossa escola durante o período de _____ a _____ de _____, correspondente ao semestre letivo de _____ da supracitada instituição.

Sobral, _____ de _____ de _____.

_____

Diretor(a)/Representante da Equipe Gestora da Escola

(assinatura/carimbo)

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO(A) PROFESSOR(A) REGENTE DA TURMA

Autorizo o(a) estudante _____, matriculado(a) no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Sobral, a participar das minhas aulas da disciplina de Matemática na Escola _____ e a realizar seu projeto de observação e diagnóstico em sala de aula durante o período de _____ a _____ de _____, correspondente ao semestre letivo de _____ da supracitada instituição.

Sobral, _____ de _____ de _____.

_____

Professor(a) Regente da Turma

(*e-mail* profissional)

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO/INFORMAÇÕES DA ESCOLA-CAMPO

1. IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA-CAMPO	
Estagiário(a):	
Professor(a) Regente:	
Escola/Instituição:	
Endereço:	
Série/Turma a ser realizado o Estágio:	**Telefone:**
2. INFORMAÇÕES DA ESCOLA-CAMPO	
Horário de Funcionamento:	
Nº de Professores da Escola:	**Nº de Professores de Matemática:**
Infraestrutura da Escola:	
Breve histórico da Escola:	
3. OUTRAS INFORMAÇÕES DA ESCOLA-CAMPO	
Como são organizados os planejamentos das aulas? Existe sala de apoio para tal fim?	
Como é organizada a Gestão Escolar?	
4. INFORMAÇÕES ADICIONAIS DA ESCOLA-CAMPO	

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

FICHA DE REGISTRO DE FREQUÊNCIA DO(A) ESTAGIÁRIO(A)

Escola/Instituição:	
Endereço:	
Município:	**Telefone:**
Estagiário(a):	
Semestre Letivo:	**Telefone:**

DATA	**HORÁRIO**		**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**	**VISTO DO(A) PROFESSOR(A) REGENTE**
	Turno	**H/a**		

Total de Dias Letivos:	**Total da Carga Horária:**
_____ **Supervisor(a) do Estágio**	_____ **Professor(a) do Estágio**

* Devolver esta ficha para o(a) Professor(a) Orientador(a) do Estágio na data prevista.

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

REGISTRO DE OBSERVAÇÃO DO PLANEJAMENTO

<table>
<tr><td colspan="3">Estagiário:</td></tr>
<tr><td>( ) Ensino Fundamental
( ) Ensino Médio</td><td>Série:</td><td>Data do Planejamento:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tempo de Duração da Observação:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Roteiro de Observação:

– Com que frequência o professor realiza seu planejamento?
– De que forma a coordenação pedagógica colabora com o planejamento do professor?
– O professor planeja sozinho ou em grupo? Quem participa do planejamento?
– Como o professor seleciona os conteúdos a serem ministrados? Como os conteúdos ministrados são distribuídos no tempo?
– Como o professor seleciona as estratégias didáticas?
– Quais recursos pedagógicos foram selecionados pelo professor? Como o professor seleciona os recursos pedagógicos?
– Como o professor prevê os momentos de avaliação da aprendizagem?
– O que o professor utiliza como fonte de pesquisa para elaborar seu planejamento?
– Outras observações relevantes!</td></tr>
<tr><td colspan="3">Anotações:</td></tr>
</table>

INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Sobral

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

REGISTRO DE OBSERVAÇÃO DA AULA

<table>
<tr><td colspan="4">Estagiário:</td></tr>
<tr><td>( ) Ensino Fundamental
( ) Ensino Médio</td><td>Série:</td><td>Turma:</td><td>Data:</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Tempo de Duração da Observação:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Roteiro de Observação:

– Como o professor inicia a aula e introduz o conteúdo? Qual o conteúdo trabalhado?
– Qual(is) a(s) estratégia(s) didática(s) adotada(s) pelo professor? A estratégia utilizada parece adequada/compatível com os objetivos de aprendizagem e com os conteúdos?
– Como foi organizado o ambiente para a aprendizagem? Como os alunos estão organizados?
– Como os alunos se relacionam entre si e com o professor?
– Durante a aula ocorreram situações imprevistas? Caso afirmativo, como o professor reagiu?
– O conteúdo foi trabalhado dentro do tempo previsto?
– Quais recursos pedagógicos foram utilizados? O professor usou adequadamente esses recursos?
– O professor acompanha/avalia se sua aula está favorecendo a aprendizagem dos alunos? Ele tira dúvidas ou faz perguntas ou solicita o feedback? Como?
– Outras observações relevantes!</td></tr>
<tr><td colspan="4">Anotações:</td></tr>
<tr><td colspan="4">ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO DA AULA</td></tr>
</table>

1) O(A) professor(a) faz uma sensibilização/mobilização inicial em suas aulas para motivar os alunos para o conhecimento?
( ) Sim. ( ) Não. ( ) Eventualmente. ( ) Não identificado.

2) Indique a frequência das técnicas/metodologias e recursos didáticos utilizados pelo(a) professor(a) no desenvolvimento de suas aulas:
a) Lousa:
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
b) Atividades:
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
c) Livro didático:
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
d) Aula expositiva:
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
e) Textos básicos:
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
f) Produção de texto:
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
g) Uso de recursos audiovisuais (filmes, multimídia):
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
h) Trabalho em grupo (seminários, oficinas, apresentação, etc.):
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
i) Pesquisa na internet, em jornais ou em outros livros que não o didático:
( ) Sempre. ( ) Frequentemente. ( ) Raramente. ( ) Nunca.
j) Outros (indique aqui):
_____.

3) No que se refere ao domínio do conteúdo científico e específico, por parte do professor, o que você observou nas aulas?

4) O modo como o professor desenvolve sua aula contribui para a participação dos alunos? Justifique.

5) Há uma preocupação do professor em relacionar o conteúdo trabalhado com questões atuais e a vida do aluno? Justifique.

6) Como o aluno é avaliado na disciplina de Matemática?

7) Registre aqui, de maneira sumária, que impressões/críticas/avaliações você teve das aulas observadas.

INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Sobral

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

PLANO DE AULA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA-CAMPO		
Escola/Instituição:		
Professor(a) Regente:		
Ano Letivo:	**Turma:**	**Turno:**
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO(A)		
Estagiário(a):		
Semestre Letivo:	**Data:**	

TEMPO DE DURAÇÃO DA AULA: *Em minutos.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: *Conteúdo a ser desenvolvido em cada aula.*

OBJETIVO GERAL: *Descrever, em linhas gerais, o que se pretende atingir ao longo do ano letivo com esse assunto.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: *Descrever o que se deseja alcançar com essa aula. Os objetivos devem ser iniciados com verbos no infinitivo (Exemplos: Retomar, Discutir, Compreender/Construir o conceito..., Expressar/Determinar/Calcular simbolicamente ou numericamente..., Reconhecer/Classificar/Identificar as figuras/propriedades...).*

ESTRATÉGIAS/PROCEDIMENTOS: *Deverá descrever as atividades (exemplos e/ou exercícios) que serão utilizados na aula (incluir as atividades no Plano de Aula). A metodologia deverá ser escrita em sujeito oculto (Exemplo: Inicialmente será apresentado(a)/retomado(a)/proposto(a)...) ou na 1ª pessoa do plural (Exemplo: Iniciaremos a aula discutindo, explorando, retomando... ou Inicialmente discutiremos, exploraremos...).*

RECURSOS DIDÁTICOS: *Descrever todos os recursos utilizados para o desenvolvimento da aula: quadro negro, giz, apagador, figuras (quadrado, triângulo, etc.) em cartolina, transparências, etc.*

AVALIAÇÃO: *Descrever como será a avaliação da aprendizagem (Exemplo: Será realizada ao longo da aula... (avaliação contínua) ou Será realizada ao final da aula através... (avaliação reguladora)).*

BIBLIOGRAFIA: *Livro didático e outros materiais de consulta utilizados.*

ANEXO E/OU APÊNDICE: *Trabalhos Dirigidos (TDs), Listas de problemas, Encartes, Tarjetas, etc.*

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

FICHA DE AUTOAVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Registre a sua resposta de maneira consciente.

1. Suas expectativas quanto à disciplina de Estágio Supervisionado foram alcançadas? Justifique.

2. Como você avaliaria seu desempenho? Por quê?

3. Qual(is) tipo(s) de atividade(s) que mais lhe ajudaram no conhecimento acadêmico adquirido durante o Estágio? Descreva.

4. Você considera que colaborou com o ambiente escolar que estagiou? Por quê?

5. As orientações recebidas pelo(a) Professor(a) Orientador(a) do Estágio e pelo(a) Professor(a) Supervisor(a) foram satisfatórias? Justifique.

6. Gostaria de fazer considerações acerca da disciplina?

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OFÍCIO DE SOLICITAÇÃO DO PARECER SOBRE O ESTAGIÁRIO(A)

Prezado(a) Professor(a),

Tenho a grata satisfação em cumprimentá-lo(a) e, por oportuno, apresentar este instrumental que tem por objetivo otimizar e qualificar o acompanhamento aos estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Sobral, que neste semestre estão cursando a disciplina de Estágio Supervisionado e, para tanto, sendo encaminhados a essa instituição para realizar atividades didáticas e pedagógicas referentes à disciplina.

Para que possamos trabalhar em parceria, solicito a gentileza de registrar pareceres sobre as ações desenvolvidas por ele(a) em sua sala de aula. Esclareço que todas as ações (observação, elaboração do projeto de intervenção, planejamento das ações, participação e regência de aulas) objetivam a aprendizagem do aluno estagiário, assim como a colaboração com o seu trabalho em sala de aula e a aprendizagem dos alunos de sua turma. Destarte, destaco que suas sugestões e/ou encaminhamentos serão sempre muito bem-vindos.

Ressalto que, em concomitância com suas impressões, as atividades são devidamente orientadas e supervisionadas por mim, colocando-me à sua disposição para os necessários esclarecimentos e/ou dirimir eventuais dúvidas.

Sinceros agradecimentos antecipados pela sua colaboração e receptividade calorosa.

Sobral, _____ de _____ de _____.

Atenciosamente,

_____

Professor(a) do Instituto Federal do Ceará – *Campus* Sobral

(*e-mail* institucional)

INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Sobral

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

PARECER SOBRE O ESTAGIÁRIO(A) – PROFESSOR(A) REGENTE DA TURMA

Marque com um "X" os itens abaixo para cada critério pontuado.

1. Apresentou interesse e participação no trabalho?

( ) Insatisfatório.

( ) Regular.

( ) Bom.

( ) Ótimo.

( ) Superou as minhas expectativas.

Observações:

_____

_____

2. Mostrou criatividade e iniciativa?

( ) Insatisfatório.

( ) Regular.

( ) Bom.

( ) Ótimo.

( ) Superou as minhas expectativas.

Observações:

_____

_____

3. Cumpriu os horários estabelecidos pela Escola? Foi pontual e assíduo(a)?

( ) Insatisfatório.

( ) Regular.

( ) Bom.

( ) Ótimo.

( ) Superou as minhas expectativas.

Observações:

_____

_____

4. Teve disciplina e responsabilidade?

( ) Insatisfatório.

( ) Regular.

( ) Bom.

( ) Ótimo.

( ) Superou as minhas expectativas.

Observações:

_____

_____

5. Usou linguagem adequada, clara, objetiva na apresentação das atividades?

( ) Insatisfatório.

( ) Regular.

( ) Bom.

( ) Ótimo.

( ) Superou as minhas expectativas.

Observações:

_____

_____

6. Apresentou domínio de conteúdo e conhecimentos didático-pedagógicos quando necessários?

( ) Insatisfatório.

( ) Regular.

( ) Bom.

( ) Ótimo.

( ) Superou as minhas expectativas.

Observações:

_____

_____

7. Manteve um bom relacionamento com todos no ambiente escolar?

( ) Insatisfatório.

( ) Regular.

( ) Bom.

( ) Ótimo.

( ) Superou as minhas expectativas.

Observações:

_____

_____

COMENTÁRIOS ADICIONAIS / OBSERVAÇÕES GERAIS:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

TOTAL DE CARGA HORÁRIA CUMPRIDA (*): _____.

(*) É obrigatório o cumprimento de pelo menos 12h de regência (atividades em sala de aula).

_____, _____ de _____ de _____.

_____

Professor(a) Regente da Turma

(*e-mail* profissional)

DIRETORIA DE ENSINO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

PROJETO DE INTERVENÇÃO

TÍTULO DO PROJETO DE INTERVENÇÃO

Norteará as ações desenvolvidas pelos estudantes e as temáticas das aulas/regências e deve ser elaborado com a problemática observada no período do diagnóstico.

Nome do Aluno(a) Estagiário(a)
Nome do Professor(a) Orientador(a)

Local / Data

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Sobral

Curso: Licenciatura em Matemática

Professor(a) Orientador(a):

Alunos(as): *Até dois estudantes; caso haja mais estagiários na mesma escola, deverão ser elaborados projetos de intervenção distintos e que contemplem problemáticas e ações diferentes.*

Local de Estágio (escola):

- Endereço:
- Município:
- Telefone:

Equipe Gestora:

- Direção:
- Coordenação Pedagógica:
- Supervisão / Orientação Educacional: *Se houver na escola.*
- Secretaria: *O(A) secretário(a) da escola faz parte da gestão.*

Descrição da Turma do Estágio de Regência / Projeto de Intervenção:

- Ano:
- Turma:
- Turno:
- Quantidade de Alunos:
- Professor Supervisor/Responsável da/pela Turma:
  - Nome:
  - Formação:
  - Carga Horária na Turma:

I. JUSTIFICATIVA

Aqui você deve elaborar uma argumentação com base nos registros feitos acerca das dimensões observadas durante as atividades de campo. Descrever e analisar o que foi observado articulando com a pertinência, relevância e necessidade da proposta de intervenção. Demonstrar que sua intervenção será exequível e quais contribuições ela dará à escola.

II. OBJETIVOS

Comece com verbos no infinitivo.

Objetivo Geral: *Aqui você deve explicar o objetivo geral (maior, o todo final) de sua intervenção.*

Objetivos Específicos: *Aqui você deve pensar em "pequenos" objetivos que comporão o objetivo maior e servirão de caminho, uma espécie de trilha, através da qual você chegará ao objetivo final. Pense nesses objetivos como cada parte do processo, portanto, devem estar diretamente ligados ao objetivo geral, à justificativa e à temática da intervenção.*

III. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Aqui você deve descrever os momentos do Projeto de Intervenção através de 8 (oito) parágrafos obedecendo a seguinte linha de raciocínio:

- *1º parágrafo: uma apresentação geral da ação a ser desenvolvida na escola;*
- *2º parágrafo: resumo da primeira ação/regência;*
- *3º parágrafo: resumo da segunda ação/regência;*
- *4º parágrafo: resumo da terceira ação/regência;*
- *5º parágrafo: resumo da quarta ação/regência;*
- *6º parágrafo: resumo da quinta ação/regência;*
- *7º parágrafo: resumo da sexta ação/regência;*
- *8º parágrafo: um prognóstico da conclusão do projeto de intervenção e as expectativas que espera alcançar.*

IV. AVALIAÇÃO

Aqui você deve explicitar os mecanismos e instrumentos de avaliação que serão realizados para avaliar sua intervenção. Deverá haver mecanismos/instrumentos que AVALIEM TODO O PROCESSO, ou seja, o projeto de intervenção como um todo (guiar-se pelo objetivo geral) e cada etapa dele (guiar-se pelos objetivos específicos). A avaliação deve combinar elementos qualitativos e quantitativos, subjetivos e objetivos (é preciso gerar evidências concretas, que possam se tornar verificáveis). Os dados/resultados verificados no decorrer das avaliações deverão constar nas considerações finais em formato de gráficos, tabelas ou afins.

V. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Aqui você deve apresentar um resumo das atividades de forma mais sucinta do que foi explicitado no item anterior (IV. AVALIAÇÂO).

DATA	HORÁRIO / CARGA HORÁRIA	ATIVIDADE DESENVOLVIDA

VI. PLANOS DE AULA / REGÊNCIAS

Aqui você deve colocar os planejamentos das 6 (seis) regências/ações que serão desenvolvidas na escola. Todos deles devem estar articulados com o objetivo geral e os objetivos específicos do Projeto de intervenção. Seguir o modelo já indicado em Anexos.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aqui você deve indicar, conforme normas de formatação, todos os materiais consultados para a elaboração deste Projeto de Intervenção, desde as leituras acadêmicas, livros didáticos, documentos da escola ou oficiais do MEC, SEDUC, etc.

ANEXO II – ATIVIDADES COMPLEMENTARES

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
ATIVIDADES COMPLEMENTARES

FORMULÁRIO DE REGISTRO E AVALIAÇÃO

Aluno(a):	
Matrícula:	**Semestre de Ingresso:**

Atividades (*Eixo 1 – Formação Acadêmica***)**	**Carga Horária (h/a)**	
	Pretendida pelo Discente	**Avaliada pela Coordenação**
Publicação de livro com conselho editorial e ISBN		
Publicação de capítulo de livro especializado com ISBN		
Publicação de artigo em revista indexada		
Publicação de artigo em revista não indexada		
Apresentação ou publicação de trabalho de pesquisa em evento internacional com ISSN ou ISBN		
Apresentação ou publicação de trabalho de pesquisa em evento nacional com ISSN ou ISBN		
Apresentação ou publicação de trabalho de pesquisa em evento regional com ISSN ou ISBN		
Publicação de resumos em congressos científicos internacionais, nacionais e regionais com ISSN ou ISBN		
Participação em eventos: congressos, semanas, encontros, oficinas, palestras, conferências, mesas-redondas, seminários, simpósios de Matemática, Educação Matemática, Educação e áreas afins com ISSN ou ISBN		
Participação em eventos: congressos, semanas, encontros, oficinas, palestras, conferências,		

mesas-redondas, seminários, simpósios no âmbito da instituição		
Participação como representante estudantil nos Colegiados		
Participação do estudante no Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)		
Participação do estudante no Núcleo de estudos e pesquisa afro-brasileiros e indígenas (NEABI)		
Atividades (*Eixo 2 – Extensão***)**	**Carga Horária (h/a)**	
	Pretendida pelo Discente	**Avaliada pela Coordenação**
Curso de Informática		
Curso de Língua Estrangeira		
Participação em comissões organizadoras de eventos acadêmicos, artísticos e culturais		
Participação em projetos ou programas registrados na Pró-reitoria de Extensão, coordenados por professor		
Participação em campanhas de saúde pública: vacinação, prevenção de epidemias		
Participação em campanhas e atividades de educação ambiental		
Participação em projetos sociais		
Atividades (*Eixo 3 – Atividades de Ensino e Participação em Projetos de Pesquisa***)**	**Carga Horária (h/a)**	
	Pretendida pelo Discente	**Avaliada pela Coordenação**
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)		
Programa de residência pedagógica		
Participação em programa de monitoria acadêmica (Iniciação à docência)		
Estágios em laboratórios de ensino e de pesquisa com duração mínima de 180 horas semestrais		
Ministrante de palestras e oficinas		
Participação em monitoria voluntária com projeto cadastrado na plataforma NL		

Participação em monitoria institucional de apoio a permanência do aluno		
Atividades (*Eixo 4 – Prêmios***)**	**Carga Horária (h/a)**	
	Pretendida pelo Discente	**Avaliada pela Coordenação**
Prêmios e comendas por atividades científicas, de ensino, extensão, artísticas, esportivas, culturais e sociais		
Atividades (*Eixo 5 – Atividades Artísticas e Culturais***)**	**Carga Horária (h/a)**	
	Pretendida pelo Discente	**Avaliada pela Coordenação**
Produção de filmes, vídeo ou audiovisual de informação científica e cultural		
Direção de peça, vídeo e audiovisual de produção artística		
Mostras de artes plásticas		
Composição musical		
Participação em grupo artístico do IFCE		
Membro organizador de evento cultural: exposição de música, dança, arte, cinema, literatura e gastronomia		
Participação em atividades ou eventos culturais organizados pelo IFCE ou por outras instituições de Ensino Superior		
Atividades (*Eixo 6 – Atividades Esportistas***)**	**Carga Horária (h/a)**	
	Pretendida pelo Discente	**Avaliada pela Coordenação**
Participação como atleta em jogos universitários do IFCE		
Treinador de equipes esportivas da comunidade ou do IFCE (como atividade de extensão)		
Total da Carga Horária dedicada às Atividades Complementares		

Parecer do(a) Coordenador(a): **Data: ___/___/_____**	

_____ **Aluno(a)**	_____ **Coordenador(a)**

ANEXO III – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

REGULAMENTO PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO TCC

CAPÍTULO I

DA NATUREZA

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é disciplina obrigatória do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE Campus Sobral, que visa proporcionar aos discentes uma atividade de elaboração de pesquisa acadêmica, sendo requisito para obtenção do diploma de licenciado.

Art. 2º O TCC se constitui de uma atividade didática de natureza prática exercida pelo aluno de graduação em Instituições de Ensino, com o objetivo de complementar sua formação acadêmica sob a responsabilidade da Coordenação do Curso e acompanhamento de um Professor Orientador.

Art. 3º O TCC tem como objetivos:

I - Proporcionar ao estudante um treinamento em metodologia científica;

II - Despertar e desenvolver no estudante o interesse pelo ensino e pela pesquisa;

III - Aprimorar a formação profissional, contribuindo para melhor visão dos problemas de ensino e aprendizagem, possibilitando a utilização de procedimentos científicos no encaminhamento das análises e das soluções;

IV - Entender os pressupostos da investigação científica; processo de coleta de informações e instrumentais; processo de sistematização e análise das informações; produção, redação e apresentação da pesquisa; além da ética na pesquisa educacional;

V - Conhecer o Manual de Normatização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE.

CAPÍTULO II
DA COORDENAÇÃO

Art. 4º Compete à Coordenação do Curso:

I - Criar a unidade curricular do TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO;

II - Planejar e realizar a pré-matrícula da disciplina;

III - Lotar professores da sua Coordenação, ou solicitar professor de outra Coordenação, para acompanhamento do aluno como Orientador;

IV - Estabelecer um Termo de Compromisso do aluno;

V - Cadastrar o Plano de Trabalhos dos graduandos;

VI - Divulgar a defesa pública do TCC com no mínimo uma semana (7 dias) de antecedência;

VII - Conhecer o Manual de Normatização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE.

CAPÍTULO III
DAS ATRIBUIÇÕES DO ORIENTADOR

Art. 6º O Orientador do TCC será um docente do IFCE – *Campus* Sobral, escolhido pelo aluno e indicado por sua Coordenação, mediante solicitação ao Coordenador do Curso.

Art. 7º A carga horária destinada à atividade de orientação corresponde a 1 (uma) hora-aula por aluno orientado. Cada professor, com carga-horária de 40 (quarenta) horas-aula semanal, poderá ter sob sua orientação um número máximo de 6 (seis) alunos por semestre letivo; para os professores que possuem carga horária de 20 (vinte) horas-aula semanal, poderão ser orientadores de até 3 (três) alunos por semestre letivo.

Art. 8º Compete ao orientador do TCC:

I - Orientar, acompanhar e avaliar o desempenho do aluno durante o desenvolvimento do TCC;

II - Estabelecer o Plano de Trabalho (modelo em **Anexos**) juntamente com o orientando, devendo o mesmo ser entregue na Coordenação do Curso em até 30 (trinta) dias após o início do semestre letivo;

III - Informar o orientando sobre as normas, em conformidade com o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE, os procedimentos e os critérios de avaliação;

IV - Avaliar o TCC, previamente à sua defesa, bem como contribuir para o aprimoramento de sua versão final;

V - Contatar os membros, agendar a data da defesa e coordenar o processo de constituição das bancas examinadoras.

CAPÍTULO IV
DAS ATRIBUIÇÕES DO ORIENTANDO

Art. 9º Compete ao orientando:

I - Ter cursado as disciplinas de Metodologia do Trabalho Científico I(40 horas-aula) e Metodologia do Trabalho Científico II (40 horas-aula);

II - Definir a temática do TCC juntamente com o orientador, em conformidade com os objetivos do Curso de Licenciatura em Matemática, devendo ser preferencialmente direcionada para os núcleos de estudos destacados a seguir:

a) estudo/experimentação de novos métodos ou técnicas de ensino;
b) tendências em Educação Matemática;
c) filosofia/história/epistemologia e ensino de Matemática;
d) formação inicial e continuada de professores de Matemática;
e) materiais didáticos e meios de ensino;
f) currículo escolar;
g) estudos do cotidiano escolar;
h) estudos histórico-analíticos do ensino de Matemática;
i) concepções/significados/ideologia no ensino e aprendizagem matemática;
j) estudos sobre o ensino de Matemática nas Instituições Federais (UFs e IFs);
k) estudos sobre o ensino de Matemática e Políticas Educacionais públicas;
l) estudos sobre a Matemática em contexto não escolar;
m) estudos sobre a produção de significados em atividades matemáticas;
n) estudos dos processos interativos em sala de aula;
o) desenvolvimento profissional de professores de Matemática;
p) saberes docentes sobre a prática pedagógica em Matemática;
q) didática e epistemologia em Matemática;
r) estudos sobre avaliação em Matemática;

s) ensino de Álgebra e pensamento algébrico;

t) ensino de Geometria e pensamento geométrico.

III - Cumprir o regulamento do TCC, bem como as orientações contidas no Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE;

IV - Participar da elaboração do Plano de Trabalho e seguir o que consta no plano, atendendo ao cronograma e ao horário de orientação estabelecido em conjunto com o orientador;

V - Executar as atividades estabelecidas no Plano;

VI - Ao final do trabalho escrito, entregar ao Coordenador do Curso em 3 (três) vias, obedecendo o modelo aprovado pela Coordenação do Curso e com parecer prévio do seu Orientador;

VII - Providenciar o arquivamento da versão final corrigida do TCC, em via eletrônica (CD ou DVD) e no formato "*pdf*", junto à Coordenação do Curso, que encaminhará via memorando à Biblioteca do IFCE – *Campus* Sobral;

VIII - Submeter-se à Avaliação Final;

IX - Solicitar sua matrícula na disciplina de TCC, via requerimento encaminhado à Coordenação do Curso, durante o período de matrícula vigente.

CAPÍTULO V
DA PESQUISA

Art. 10 O projeto de pesquisa deverá ser desenvolvido pelo aluno, com a supervisão do Professor Orientador, que poderá solicitar relatórios parciais das atividades realizadas durante a pesquisa.

CAPÍTULO VI
DOS PRAZOS

Art. 11 O discente deverá cumprir os seguintes prazos:

I - Elaboração do Plano de Trabalho, juntamente com o Orientador, em até 30 (trinta) dias após o início do semestre letivo;

II – Entrega da versão final do TCC, em 3 (três) vias, ao Orientador com, no mínimo, 20 (vinte) dias antes da data estabelecida para a apresentação.

CAPÍTULO VII
DA BANCA EXAMINADORA

Art. 12 A Banca Examinadora será composta de no mínimo 3 (três) professores, sendo obrigatória a presença do Orientador e Coorientador (caso exista) além de professores internos e/ou externos ao IFCE – *Campus* Sobral.

CAPÍTULO VIII
DA DEFESA

Art. 13 A Defesa de TCC ocorrerá em local público, em data e horário fixados e divulgados pela Coordenação do Curso, com antecedência mínima de 7 (sete) dias da data estabelecida para a apresentação.

Parágrafo Único. A sessão de defesa de TCC ocorrerá conforme os seguintes procedimentos:

I - O Orientador irá apresentar a sessão pública, bem como os membros da Banca, Orientando e o título do TCC;

II - Na sessão pública, o graduando terá até 20 (vinte) minutos para a apresentação do seu TCC, a ser mediado e contabilizado pelo Orientador;

III - Na sua apresentação, o graduando deverá apresentar, prioritariamente: introdução, justificativa e relevância; objetivos; revisão de literatura ou fundamentação teórica; metodologia; análise e discussão dos dados; considerações finais e suas referências;

IV - Após a apresentação do graduando, o Orientador deverá convidar os membros da Banca a realizarem as suas considerações acerca do TCC, sendo possível realizar perguntas e sanar dúvidas importantes do trabalho apresentado;

V - Finalizada a etapa anterior, Orientador e Membros da Banca deverão se reunir de forma reservada e com discrição de forma a dialogar acerca das considerações e atribuição da Nota Final do TCC;

VI - O Orientador irá convidar novamente a todos os presentes na sala de apresentação e irá ler a Ata de Defesa (modelo em **Anexos**) indicando o parecer **APROVADO**, **APROVADO COM CORREÇÕES** OU **REPROVADO**;

VII - Também deverá constar na Folha de Ata a Nota Final do graduando;

VIII - O Orientador também irá entregar as declarações aos membros da Banca e informar todos os procedimentos importantes ao graduando. Além disso, dará terminada a sessão pública indicando assim o encerramento final.

CAPÍTULO IX

DA AVALIAÇÃO

Art. 14 Ao final do trabalho de monografia e obedecendo ao calendário do IFCE – *Campus* Sobral, o aluno deverá fazer a defesa oral da monografia perante a Banca Examinadora.

Art. 15 Os professores membros da Banca deverão indicar um parecer de 0 (zero) à 10 (dez), devendo ser realizada uma média aritmética simples para a obtenção da Nota Final do TCC e posteriormente a indicação de aprovado ou não.

Art. 16 Obtendo-se nota igual ou superior a 7 (sete) o aluno será considerado **APROVADO** em sua defesa de TCC, devendo os membros da Banca incluírem suas observações por escritos caso seja necessário para possíveis modificações no trabalho do aluno apresentado.

Art. 17 Os critérios de referência para avaliação do graduando estão descritos na Ficha de Avaliação (modelo em **Anexos**).

CAPÍTULO X
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 18 Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos no Colegiado ou pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral.

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

PLANO DE TRABALHO

INFORMAÇÕES DO(A) ALUNO(A)
Nome:
Título do TCC:
Área de Atuação:
INFORMAÇÕES DO ORIENTADOR(A)
Nome:
Titulação: ( ) Graduação ( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado
INFORMAÇÕES DO COORIENTADOR(A)
Nome:
Titulação: ( ) Graduação ( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado

INFORMAÇÕES DO PROJETO DO TCC
1. TEMA/INTRODUÇÃO
2. PROBLEMA
3. OBJETIVOS
4. METODOLOGIA
5.REFERÊNCIAS

<table>
<tr><td colspan="2">AVALIAÇÃO PELO(A) ORIENTADOR(A) DO TCC</td></tr>
<tr><td colspan="2">A proposta é: ( ) Satisfatória. ( ) Insatisfatória.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Parecer do(a) Orientador(a):

Data: ___/___/_____</td></tr>
<tr><td>_____
Orientando(a)</td><td>_____
Orientador(a)</td></tr>
</table>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

DECLARAÇÃO DO(A) ORIENTADOR(A)

Declaramos para os devidos fins que o(a) **Prof(a). Dr(a). NOME DO(A) ORIENTADOR(A)** orientou e participou da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de graduação intitulado **"TÍTULO E SUBTÍTULO DO TCC"** de autoria do(a) aluno(a) **NOME DO(A) ALUNO(A)** do curso de Licenciatura em Matemática. Trabalho este que foi apresentado e defendido em _____ de _____ de _____. A Banca também foi composta pelos seguintes membros: **Prof(a). NOME DO 1º AVALIADOR** e **Prof(a). NOME DO 2º AVALIADOR**.

Sobral, _____ de _____ de _____.

_____

Coordenador(a) do Curso de Licenciatura em Matemática

(assinatura/carimbo)

INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Sobral

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

DECLARAÇÃO DOS MEMBROS DA BANCA

Declaramos para os devidos fins que o(a) **Prof(a). Dr(a). NOME DO(A) ORIENTADOR(A)** participou da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de graduação intitulado **"TÍTULO E SUBTÍTULO DO TCC"** de autoria do(a) aluno(a) **NOME DO(A) ALUNO(A)** do curso de Licenciatura em Matemática. Trabalho este que foi apresentado e defendido em _____ de _____ de _____. A Banca também foi composta pelos seguintes membros: **Prof(a). NOME DO 1º AVALIADOR** e **Prof(a). NOME DO 2º AVALIADOR**.

Sobral, _____ de _____ de _____.

_____

Coordenador(a) do Curso de Licenciatura em Matemática
(assinatura/carimbo)

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

MODELO DE ATA DE DEFESA PÚBLICA DE TCC

Aluno(a):		
Título do TCC:		
Prof(a). Orientador(a):		
Membros Avaliadores:	**1º**	
	2º	

O(A) Prof(a). Orientador(a) e os Membros Avaliadores deram início à sessão pública de apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) às _____ horas do dia _____ de _____ de _____. Em seguida, processou-se a arguição para avaliação oral do(a) candidato(a) pelos Membros Avaliadores. Encerrada a arguição e a defesa, os Membros Avaliadores reuniram-se e, após avaliação conjunta dos conhecimentos demonstrados e da capacidade de discussão e análise dos resultados, o(a) aluno(a) obteve nota _____ (*nota por extenso*) e, consequentemente, obteve o parecer _____ em relação ao seu TCC, após a entrega da versão final do trabalho com as devidas correções no prazo estabelecido pela Banca Examinadora. Encontram-se anexados a esta ata os instrumentos de avaliação dos examinadores. O depósito do TCC foi realizado na Biblioteca do IFCE – *Campus* Sobral no dia _____ de _____ de _____. Eu, **NOME DO(A) ORIENTADOR(A)**, que presidi a banca, assino a presente ata juntamente com os demais membros e dou fé.

Prof(a). Orientador(a) _____

1º Membro Avaliador _____

2º Membro Avaliador _____

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

FICHA DE AVALIAÇÃO PARA BANCA EXAMINADORA

Título do TCC:

Aluno(a):
Prof(a). Orientador(a):

Parecerista:	
Resultado da Avaliação: **( ) APROVADO. ( ) APROVADO COM CORREÇÕES. ( ) REPROVADO.**	**Nota:**

Critérios de Referência para Avaliação do TCC:
Título: *O título deve deixar claro o que será feito e qual seu campo de aplicação.*
Introdução: *Deve responder às seguintes questões:* – *A pesquisa destaca o(s) problema(s) a solucionar/equacionar com informações sobre ele(s)? Introdução ao/à tema/problemática?* – *A pesquisa evidencia o público-alvo a quem o trabalho se dirige (por exemplo: professores, alunos ou gestores)?* – *A pesquisa contribui para área do conhecimento estudado?* – *A pesquisa apresenta construção coerente dos objetivos?* – *A pesquisa apresenta justificativa e relevância?*
Revisão de Literatura / Fundamentação Teórica: – *Itens apresentados: incluem todos os conceitos chave do trabalho.* – *Fontes pesquisadas: variedade, atualidade e qualidade dos materiais/autores pesquisados para a área.* – *Texto: bom encadeamento lógico do conteúdo apresentado; texto não é somente resultado da composição de fragmentos das fontes consultadas.*
Procedimentos Metodológicos: – *Responde ao objetivo geral e aos objetivos específicos (coerência com a proposta).* – *As etapas(passos) de realização da pesquisa estão bem apresentadas(os).* – *No caso de aplicação, para cada etapa da pesquisa: as técnicas e procedimentos a serem utilizados estão detalhados e claros; os critérios de análise dos resultados estão apresentados.* – *No caso de pesquisa de campo, para cada etapa da pesquisa: o campo de investigação está detalhado; há, pelo menos, uma estimativa do perfil da quantificação da amostra; técnicas de coleta de dados estão apresentadas; os critérios de análise dos dados estão apresentados.*
Análise e Discussão de Dados:

- *Os critérios de análise de dados estão apresentados e são coerentes com a fundamentação teórica e revisão bibliográfica apresentada.*
- *As categorias analisadas são suficientes para a compreensão do problema da pesquisa.*
- *A análise e discussão dos dados estão bem apresentados, em linguagem clara, fluente e correta.*

Considerações Finais:

- *Compreende a importância de toda a estrutura do TCC para responder a problemática da pesquisa e atingir os objetivos definidos.*
- *Descreve o que descobriu e qual a importância dessa contribuição para o campo científico.*
- *Abre espaço para as descobertas do estudo e a possibilidade de investigações futuras.*

Normas Técnicas:

- *O TCC atende as normas gramaticais atualizadas?*
- *O TCC atende as normas vigentes de formatação do IFCE?*

Apresentação Oral:

- *Clareza e objetividade.*
- *Respostas às arguições.*
- *Fluência verbal/corporal.*
- *Utilização de recursos didáticos.*
- *Domínio e segurança do conteúdo.*
- *Cumprimentos do tempo determinado.*

Data: ___/___/_____

_____

Parecerista

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

MODELO DE APROVAÇÃO DO TCC

NOME COMPLETO DO ALUNO(A)

TÍTULO: Subtítulo (*caso exista*)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Campus Sobral, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Matemática. Área de concentração: NOME DA ÁREA.

Aprovada em: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof(a). Dr(a). NOME DO(A) ORIENTADOR(A)
Instituo Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

_____

Prof(a). NOME DO 1º AVALIADOR
Instituo Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

_____

Prof(a). NOME DO 2º AVALIADOR
Instituo Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

ANEXO IV – MODELO DE PROJETO SOCIAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
CAMPUS DE SOBRAL

TÍTULO

Procure nomear seu projeto com o título informativo e/ou instigante e criativo. Pode informar sobre o que faz o projeto e onde. Por exemplo: “Projeto de recuperação do da margem esquerda do Rio Acaraú”. Ou utilizar uma palavra ou imagem que traduz o espírito do trabalho. Por exemplo: “Projeto Ar Livre”, sobre educação ao ar livre.

NOME DO AUTOR DO PROJETO

CIDADE/Ano

1. APRESENTAÇÃO:

A apresentação é uma das partes mais importantes do documento do projeto social. É por ela que será possível compreender - de maneira rápida e objetiva - a proposta integral do projeto. Assim, seja claro e objetivo, escreva sem rodeios, incluindo somente as informações essenciais ao perfeito entendimento do projeto. Escreva um pequeno texto ressaltando de forma objetiva: os problemas sociais que motivaram o projeto, seu objetivo geral, a comunidade e o público-alvo, quanto tempo será realizado, quais são os principais parceiros envolvidos na execução do projeto e o valor total do investimento solicitado. A apresentação deve também informar sobre a sequência de itens apresentados no documento do projeto.

1. JUSTIFICATIVA:

Este item deverá responder o quê será desenvolvido e por quê existe a necessidade do projeto na entidade e na comunidade. Deve explicar a relevância do projeto, para os usuários, Entidade e políticas públicas para qual sua atuação está voltada.

2. OBJETIVO(S):

Este item deve responder para que vai ser realizado o projeto. Poder conter o objetivo geral e objetivos específicos, sempre, relacionados com os resultados que se pretende alcançar com o projeto.

3. PÚBLICO BENEFICIADO:

Este item refere-se para quem será o projeto, quantas pessoas e quais as características do público a ser beneficiado pelo projeto. É necessário indicar o beneficiamento direto e indireto.

- diretos: são as pessoas com quem o projeto vai trabalhar diretamente. Exemplo: grupo de 30 adolescentes selecionados segundo determinado critério.
- indiretos: são as pessoas que serão beneficiadas indiretamente com o trabalho. Exemplo: o número total estimado de familiares dos adolescentes.

4. DIAGNÓSTICO PRÉVIO

Indique quais as características principais do público–alvo que ajudam a justificar a relevância do seu projeto no local.

5. IMPACTO:

Este item, refere-se a quais são os resultados esperados e repercussão do projeto para o público a que se destina, mantendo coerência com os objetivos e a justificativa.

6. PARCERIAS E INTERFACES:

Este item deve identificar os apoios externos com quem será executado o projeto. Por interfaces entende-se órgãos da esfera pública (federal, estadual ou municipal) que cederão suas estruturas técnicas, humanas, administrativas, financeiras e de materiais, ao projeto.

7. REFERENCIAL TEÓRICO

Consiste num resumo de discussões já feitas por outros autores sobre determinado assunto, servindo como embasamento para o desenvolvimento de um tema específico.

8. METODOLOGIA:

Descrever com clareza e concisão as etapas necessárias, quais e como serão desenvolvidas as atividades para atingir os objetivos propostos, incluindo a alocação de recursos humanos necessários para a efetivação da proposta, possibilitando o entendimento da execução do projeto.

9. RECURSOS

Na descrição dos recursos deve constar todo e qualquer material necessário para a execução do projeto.

As despesas devem ser divididas em três categorias:

- **Recursos humanos:**

(I) Pessoal permanente: pessoas que estão comprometidas com o projeto até o seu final.
(II) Treinamento e capacitação: cursos, estágios e viagens técnicas.
(III) Consultorias: ajuda externa de profissionais especializados.

- **Investimentos:** São aquisições de bens permanentes, que servirão para gerar outros bens e/ou serviços: equipamentos, reformas ou construções de instalações etc.
- **Despesas operacionais:** São gastos previsíveis e contínuos que precisam acontecer para que o trabalho aconteça sem interrupções. Exemplos: combustível, material de escritório, lanche, etc.

10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO

Informar o tempo previsto para a execução de cada uma das etapas e atividades descritas na metodologia.

	1	2	3	4	5	6
Divulgação						
Seleção						
Curso						
Estágio						
...						

11. AVALIAÇÃO

Prever a metodologia de acompanhamento e avaliação do alcance dos objetivos e dos resultados esperados (impacto).

12. REFERÊNCIAS

Apresentar as referências que subsidiaram a escrita do projeto conforme normas ABNT atualizadas.

13. ANEXOS

Apresentar os documentos não elaborados pelo autor, que servem de fundamentação, comprovação ou ilustração, como mapas, leis, estatutos etc.

ANEXO V – MODELO DE PLANO DE AÇÃO DO (A) COORDENADOR (A)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
CAMPUS DE SOBRAL

PLANO DE AÇÃO

NOME DO COORDENADOR(A)

CIDADE/ANO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Neste tópico deverá estar sintetizado as principais ideias do projeto, tópicos relevantes, bem como as devidas justificativas para a construção desse plano de ação.

2. OBJETIVOS

Os objetivos irão orientar o plano de ação aqui descrito, diz respeito a um fim que se quer atingir. Nesse sentido, é sinônimo de "alvo definido em metas".

3. AÇÕES PREVISTAS

As ações é um ponto importante do plano de ação do coordenador (a), pois, refere-se a uma ampla articulação entre ensino, pesquisa e extensão que possam ter resultados positivos no curso de Licenciatura em Matemática.

4. METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia de trabalho do coordenador (a) trata da forma como o trabalho será desenvolvido. Estratégias e metodologia de trabalho são relevantes, pois, determina como o coordenador (a) pretende chegar aos seus objetivos e resultados.

5. AVALIAÇÃO

Um elemento muito importante é determinar como o trabalho a ser desenvolvido será avaliado, assim, explicitar as ferramentas de avaliação do plano de ação do coordenador (a) é fundamental para realizar diversos feedbacks das atividades realizadas no curso.

6. PROJETOS PEDAGÓGICOS

Alguns projetos pedagógicos podem ser inseridos para serem desenvolvidos em curto, médio e longo prazo no curso. Estes projetos podem, dependendo dos resultados alcançados, ser inserido na cultura do curso, dessa forma, é importante observar qual o caráter e dimensão dos projetos e como os mesmos podem ser planejados, desenvolvidos, executados e avaliados.

7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DE ATIVIDADES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Encontros para a elaboração do plano de ação												
Orientação aos professores em conjunto ou individual												
Acompanhar o desempenho acadêmico dos alunos, através de registros orientando os docentes para criação de atividades diferenciadas aos que tiverem desempenho insuficiente												
Acompanhamento e avaliação dos projetos												
Realização de formação continuada												
Atualização do PPC												
Realização de palestra e oficinas com docentes e discentes												
...												

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Inserir referências conforme normas ABNT vigente. A seguir alguns exemplos.

FERREIRA, F.W. **Planejamento; sim e não**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981.

FUSARI, J.C. **O papel do planejamento na formação do educador**. São Paulo, SE/CENP, 1988.

GANDIN, D. **Planejamento corno prática educativa**. São Paulo, Loyola, 1983. SÃO PAULO (ESTADO) Secretaria da Educação. Planejamento de ensino. São Paulo, Coordenadoria de Ensino Básico e Normal 1971.

VASCONCELLOS, Celso S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico**. São Paulo: Libertad,2000.

SANTOS, L. L. de C. P. e OLIVEIRA, N. H. - **O coordenador pedagógico no contexto de gestão democrática da escola**.

LIBANÊO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: Teoria e Prática**. Goiás: Alternativa, 1996.

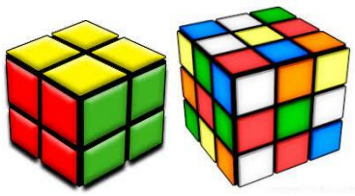
9. ANEXOS

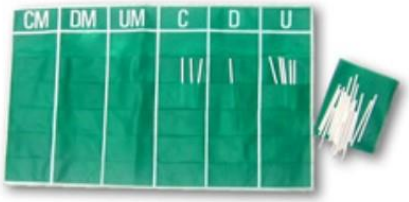
Caso tenha materiais que complementem as informações no plano de ação deve inserir neste tópico, entretanto, é importante diferenciar o que são documentos que cabem em anexos e quais são apêndices.

ANEXO VI - ACERVO TÉCNICO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA E ENSINO

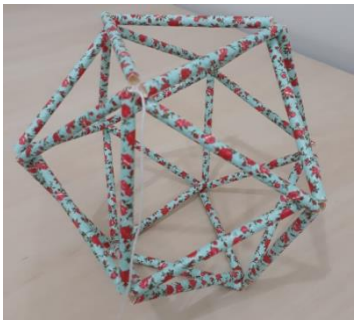
O material abaixo discriminado consta no acervo técnico do Laboratório de Matemática.

Item	Quant	Material/Imagem
01	01	**EQUIVALÊNCIA DAS FRAÇÕES**
02	01	**MOSAICO GEOMÉTRICO**
03	01	**ÁBACO FECHADO (VERSÃO EVA)**
04	01	**CUBO MÁGICO 2 X 2 – CUBO MÁGICO NÍVEL PROFISSIONAL**

		
05	01	**MINI CUBO MÁGICO**
06	01	**CUBO ELÁSTICO 3^3**
07	06	**QUEBRA CABEÇA DA BOLA**
08	05	**QUEBRA CABEÇA DO CUBO**
09	01	**PRODUTOS NOTÁVEIS**

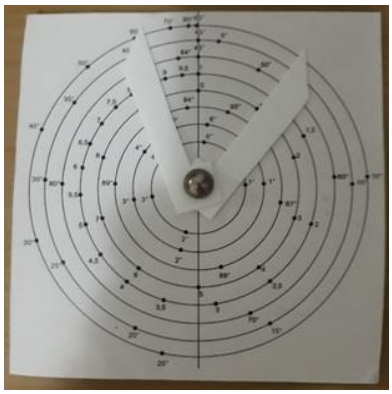
10	01	**QVL – QUADRO VALOR LUGAR (QVL DE 6 ORDENS (MATERIAL DO ALUNO)** 
11	10	**QVL – QUADRO VALOR LUGAR - QVL DE 3 ORDENS (MATERIAL DO ALUNO)**
12	10	**MATERIAL DE DESENHO(10 TRANSFERIDORES, 05 COMPASSOS,10 RÉGUAS)**

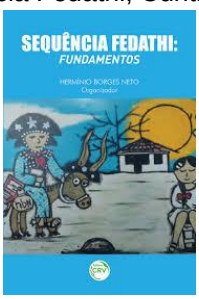
13	01	**BOLAS COM FORMAS GEOMÉTRICAS SINALIZADORAS**
14	01	**CÍRCULOS DE FRAÇÕES**
15	02	**MOLA**
16	01	**JOGO DE DAMA E TRILHA**

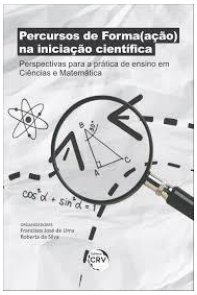
17	01	**CONJUNTO DE POLIEDROS DE PLATÃO EM CANUDOS** 
18	01	**CONJUNTO DE POLIEDROS DE PLATÃO EM DOBRADURAS**
19	02	**SINUCA**

20	01	**TANGRAM EM E.V.A.**
21	01	**TANGRAM EM MDF**
22	01	**DOMINÓ**
23	01	**MINI GOLF**

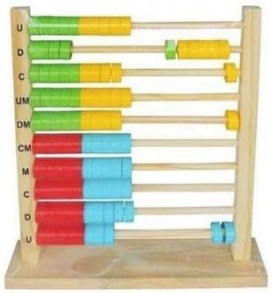
24	01	**PEBOLIM**
25	12	**DADOS**
26	01	
27	01	**ÁBACO DE GERBERT**

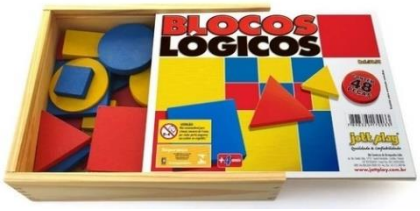
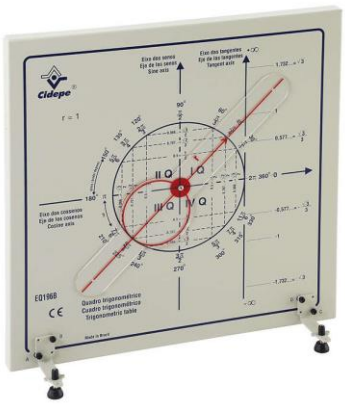
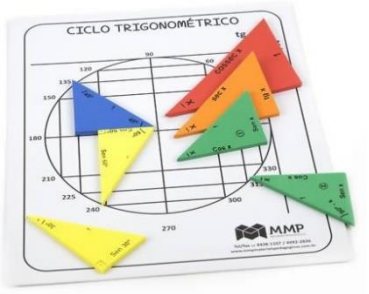
28	01	**CÍRCULO DE PROPORÇÃO** 
29	01	**COMPASSO EM MADEIRA**
30	01	**PAR DE ESQUADROS EM MADEIRA**
31	01	**RÉGUA EM MADEIRA**
	01	BORGES NETO, Hermínio (Org.). Sequência Fedathi: interfaces com o pensamento pedagógico. Vol.4, Coleção Sequência Fedathi, Curitiba, Editora CRV, 2019

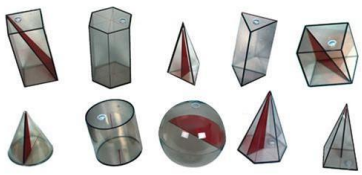
		.
	01	BORGES NETO, Hermínio (Org.). Sequência Fedathi além das ciências duras. Vol.2, Coleção Sequência Fedathi, Curitiba, Editora CRV, 2017.
	01	BORGES NETO, Hermínio (Org.). Sequência Fedathi no ensino de Matemática. Vol.1, Coleção Sequência Fedathi, Curitiba, Editora CRV, 2017.
	01	BORGES NETO, Hermínio (Org.). Sequência Fedathi: fundamentos. Vol.3, Coleção Sequência Fedathi, Curitiba, Editora CRV, 2018. 
	01	CARDOSO, Mikaelle Barbosa (Org.). Práticas docentes e tecnologias no ensino de Matemática. Curitiba, Editora CRV, 2019

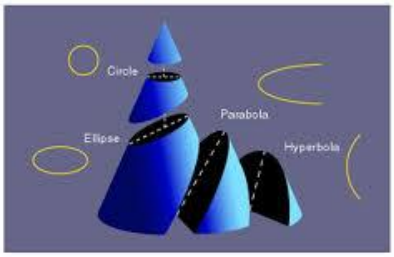
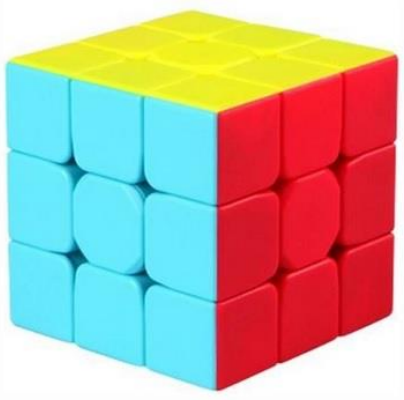
		.
	01	LIMA, Francisco José; SILVA, Roberta da (Org.). Percursos de forma(ação) na iniciação científica: perspectivas para a prática de ensino em Ciências e Matemática. Curitiba, Editora CRV, 2019. 

ANEXO VII – MATERIAL SOLICITADO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

01 ÁBACO FECHADO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ÁBACO FECHADO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 400X380X70 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM 10 COLUNAS E IDENTIFICAÇÃO DAS CLASSES DE ORDEM NA FRENTE DE CADA COLUNA, COM 100 ARGOLAS COLORIDAS DE PLÁSTICO PVC.	
02 ÁBACO ABERTO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ÁBACO ABERTO (vertical), MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 30X7X12 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM 5 PINOS, IDENTIFICAÇÃO DAS CLASSES DE ORDEM (UNIDADES, DEZENAS, CENTENAS, UNIDADES DE MILHAR, DEZENAS DE MILHAR) E NA FRENTE DE CADA CLASSE UM PINO DE MADEIRA FIXADO NA BASE COM 50 ARGOLAS EM PLÁSTICO PVC COLORIDAS (SENDO 10 DE CADA COR).	
03 ÁBACO FECHADO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ÁBACO FECHADO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 23X15X11 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 5 COLUNAS COM MARCA EM BRAILLE, IDENTIFICAÇÃO DAS CLASSES DE ORDEM (UNIDADES, DEZENAS, CENTENAS, UNIDADES DE MILHAR, DEZENAS DE MILHAR), CONTÉM 50 ARGOLAS EM PLÁSTICO PVC COLORIDAS (SENDO 10 DE CADA COR).	
04 ÁBACO DE FRAÇÕES MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ÁBACO DE FRAÇÕES, MATERIAL: BASE EM MADEIRA, DIMENSÕES: 20X30X06 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM 11 VARETAS DE MADEIRA MEDINDO APROXIMADAMENTE 20 CM + 55 PEÇAS EM MADEIRA COLORIDA COM TINTA ATÓXICA, IMPRESSO EM SERIGRAFIA VINÍLICA.	
05 ALGEPLAN MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ALGEPLAN, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 18X18X8 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTÉM 40 PEÇAS COLORIDAS EM MDF 3MM, SENDO: 4 QUADRADOS GRANDES; 4 QUADRADOS MÉDIOS; 12 QUADRADOS PEQUENOS; 4 RETÂNGULOS GRANDES; 8 RETÂNGULOS MÉDIOS; 8 REATÂNGULOS PEQUENOS. MAIOR PEÇA 8,7 X 8,7 CM, MENOR PEÇA 3,5 X 3,5 CM.	

06 BLOCOS LÓGICOS PROFESSOR MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: BLOCOS LÓGICO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: DA CAIXA 26X21X6 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 48 PEÇAS EM MADEIRA COLORIDA, TAMANHO DAS PEÇAS COM BASE DE 7 CM.	
07 BLOCOS LÓGICOS INDIVIDUAL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: BLOCOS LÓGICO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: DA CAIXA 26X21X6 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 48 PEÇAS EM EVA COLORIDA, TAMANHO DAS PEÇAS COM BASE DE 7 CM, CAIXA TIPO ESTOJO.	
08 CAIXA TÁTIL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CAIXA TÁTIL, MATERIAL: MADEIRA M.D.F, DIMENSÕES: 23X15X11 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FORMADO POR 1 CAIXA EM MDF QUE ACOMPANHA 15 PEÇAS COM TAMANHOS, FORMAS E TEXTURAS DIFERENTES: CUBO, QUADRADO, TRIÂNGULO, CÍRCULO, RETÂNGULO. MATERIAIS DOS OBJETOS: MADEIRA, PAPELÃO, ISOPOR, PLÁSTICO, LIXA, E.V.A.	
09 CICLO TRIGONOMÉTRICO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CICLO TRIGONOMÉTRICO, MATERIAL: AÇO, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PAINEL TRIGONOMÉTRICO CONSTRUÍDO EM AÇO E ACOMPANHA LIVRO COM CHECK LIST MARCA CIDEPE. https://www.cidepe.com.br/index.php/br/produtos-interna/conjunto-matematica-b-23264	
10 CICLO TRIGONOMÉTRICO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: Ciclo Trigonométrico, MATERIAL: E.V.A. e PLÁSTICO, DIMENSÕES: 26X26X5 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: QUADRADO, 60 X 45 CM, CONTENDO O CICLO TRIGONOMÉTRICO COM 7 TRIÂNGULOS IMANTADOS.	

11 CILINDRO MONTESSORI MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CILINDRO MONTESSORI, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: 15,2X4,0X3,5 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONJUNTO DE CILINDROS DE CABEÇA PEQUENA.	
12 COMPASSO EM MADEIRA MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: COMPASSO, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: COMPRIMENTO: 40 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM VENTOSA PARA APOIO EM QUADRO BRANCO.	
13 CONJUNTO DE EQUILÍBRIO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CONJUNTO DO EQUILÍBRIO, MATERIAL: AÇO, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONJUNTO DE 20 PEÇAS, CONSTITUÍDO POR UMA BALANÇA DE EQUILÍBRIO (DE DOIS PRATOS), UM CONJUNTO DE QUINZE PESOS DE REFERÊNCIA, TRÊS INCÓGNITAS E UM POTE PLÁSTICO (PARA ACONDICIONAR OS PESOS). PARA CADA DEZ CONJUNTOS DE EQUILÍBRIO, ACOMPANHA UMA CAIXA EM MDF PARA OS CONJUNTOS DE PESOS.	
14 CONJUNTO DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CONJUNTOS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS, MATERIAL: ACRÍLICO, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONSTITUÍDO POR 36 (TRINTA E SEIS) SÓLIDOS GEOMÉTRICOS ACRÍLICO, DO TIPO FUME, DE 2 A 3 MM DE ESPESSURA: CUBO OU HEXAEDRO REGULAR; PRISMA QUADRANGULAR OBLÍQUO; PRISMA REGULAR TRIANGULAR; PARALELEPÍPEDO; PRISMA PENTAGONAL RETO; PRISMA HEXAGONAL RETO; PRISMA DE BASE TRAPEZOIDAL; SÓLIDO DE DOIS PRISMAS; BLOCO RECORTADO; ESFERA INSCRITA EM CILINDRO; CONE EQUILÁTERO; TRONCO DO CONE; CONE RETO; SECÇÃO DE CONE; CONE OBLÍQUO; REGIÃO TRIANGULAR OU DE REVOLUÇÃO; SEMIESFERA; ESFERA COM SECÇÃO; QUARTO DE ESFERA; ESFERA; REGIÃO SEMICÍRCULO OU DE REVOLUÇÃO; CILINDRO RETO; SECÇÃO DE CILINDRO; CILINDRO OBLÍQUO; CILINDRO EQUILÁTERO; REGIÃO RETANGULAR OU DE REVOLUÇÃO; ICOSAEDRO; DODECAEDRO; OCTAEDRO; TETRAEDRO; PIRÂMIDE QUADRANGULAR OBLÍQUA;; PIRÂMIDE RETA TRIANGULAR; PIRÂMIDE QUADRANGULAR;	

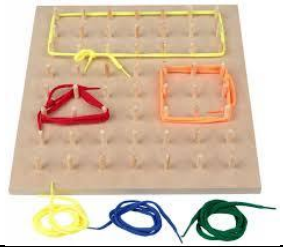
PIRÂMIDE REGULAR PENTAGONAL; PIRÂMIDE REGULAR HEXAGONAL; TRONCO DE PIRÂMIDE.	
15 CONE COM SEÇÕES CÔNICAS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CONE COM SEÇÕES CÔNICAS, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DE USO DO PROFESSOR.	
16 CUBOS DE FRAÇÕES PROFESSOR MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CUBOS DE FRAÇÕES, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES: 08X20X26 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTENDO 93 ELEMENTOS PARA ESTUDOS CONCRETO DE FRAÇÕES, CORES E FORMATOS TECNICAMENTE ELABORADOS, PINTURA ATÓXICA.	
17 CUBOS DE FRAÇÕES INDIVIDUAL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CUBOS DE FRAÇÕES, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES: 09X21X27 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTÉM 67 ELEMENTOS PARA ESTUDO CONCRETO DE FRAÇÕES, CORES E FORMATOS TECNICAMENTE ELABORADOS, PINTURA ATÓXICA.	
18 CUBO MÁGICO PROFISSIONAL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CUBO MÁGICO PROFISSIONAL, MATERIAL: PLÁSTICO PVC, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CUBO MÁGICO 3X3X3 QI YI CUBE WARRIOR ORIGINAL STICKERLESS	

19 CUBO MÁGICO 3^3 MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CUBO MÁGICO PROFISSIONAL, MATERIAL: PLÁSTICO PVC, DIMENSÕES 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CUBO MÁGICO 3X3X3 QI YI CUBE WARRIOR ORIGINAL STICKERLESS	
20 CUBO MÁGICO PROFISSIONAL PIRÂMIDE MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: CUBO MÁGICO PROFISSIONAL PIRÂMIDE, MATERIAL: PLÁSTICO PVC, DIMENSÕES: TAMANHO MAX 9,6 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MODELO PYRAMINX, PESO 85G - 103G INCLUINDO A CAIXA.	
21 DADOS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DADOS 6 LADOS, DIMENSÕES: TAMANHO 1,2X1,2X1,2 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DADOS 6 LADOS COM 12 UNIDADES WESTERN GAMES, COR BRANCO, INCLUINDO A CAIXA.	
22 DADOS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DADOS 6 LADOS, DIMENSÕES: TAMANHO MÉDIO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONJUNTO DE 7 DADOS DE RPG AZUL TRANSLÚCIDO.	
23 DADOS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DADOS 6 LADOS, DIMENSÕES: 3,8X3,8X3,8 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DADOS 6 LADOS, TAMANHO GRANDE DE ESPUMA DE EVA, COLORIDO, INCLUINDO A CAIXA.	

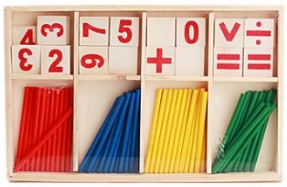
24 DISCOS DE FRAÇÕES PROFESSOR MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DISCOS DE FRAÇÕES, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES EMBALAGEM 35X18X4 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 96 PEÇAS COLORIDAS EM MDF, COM 15,5CM DE DIÂMETRO CADA. CADA PEÇA POSSUI LINHAS QUE DEMARCAM A QUANTIDADE DE FRAÇÕES O NÚMERO QUE ELAS REPRESENTAM. ESTIMULA A COMPREENSÃO DE FRAÇÕES, NÚMEROS E COMPARAÇÕES. RECOMENDADO PARA CRIANÇAS A PARTIR DE 5 ANOS DE IDADE.	
25 DISCOS DE FRAÇÕES INDIVIDUAL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DISCOS DE FRAÇÕES, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES: EMBALAGEM: 136X136 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 55 PEÇAS COLORIDAS FORMANDO 10 DISCOS DE 100 MM DE DIÂMETRO, ACONDICIONADAS EM CAIXA DE MADEIRA, TIPO ESTOJO.	
26 DOMINÓ DE FRAÇÕES MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DOMINÓ DE FRAÇÕES, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES: 17X9,5X4,5 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 28 PEÇAS MEDINDO 7 X 3,5 CM ACONDICIONADAS EM CAIXA TIPO ESTOJO.	
27 DOMINÓ EM BRAILLE MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DOMINÓ DE FRAÇÕES, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES: EMBALAGEMCAIXA DE MADEIRA TAMANHO 21X21X7,5 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DOMINÓ ADAPTADO TRADICIONAL COMPOSTO POR 28 PEÇAS EM MDF COM PONTOS EM ALTO RELEVO. CADA PEÇA MEDE 4X8X0,6 CM, ACONDICIONADAS EM CAIXA TIPO ESTOJO.	
28 DOMINÓ DE FRAÇÕES DE 0 A 9 MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DOMINÓ DE 0 A 9, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 18X18X04 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 56 PEÇAS, COM	

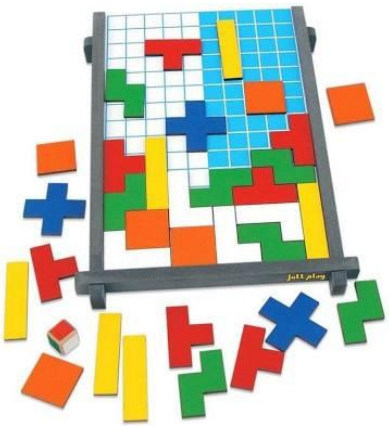
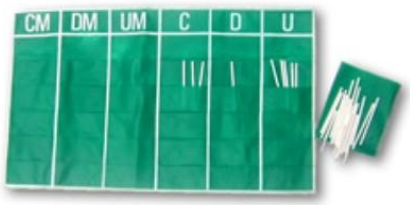
NÚMEROS DE 0 A 9, MAIS 1 PEÇA CORINGA, PEÇAS PINTADAS E SERIGRAFADAS COM TINTA ULTRAVIOLETA ATÓXICA MEDINDO 7 X 3,5 CM, ACONDICIONADAS EM CAIXA TIPO ESTOJO.	
29 ESCALA CUISENAIRE – PROFESSOR MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ESCALA CUISENAIRE, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 06X21X36 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTENDO 294 BARRAS COLORIDAS DE MADEIRA QUE VARIAM DE 1 A 10 CM CADA.	
30 ESCALA CUISENAIRE GIGANTE MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ESCALA CUISENAIRE, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 5X13X17 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: / CONTENDO 144 BARRAS COLORIDAS DE MADEIRA QUE VARIAM DE 1 A 10 CM.	
31 ESCALA CUISENAIRE INDIVIDUAL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ESCALA CUISENAIRE, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 5X13X17 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: / CONTENDO 68 BARRAS COLORIDAS DE MADEIRA QUE VARIAM DE 1 A 10 CM.	
32 ESQUADRO EM MADEIRA 45	

MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ESQUADRO 45, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: ALTURA 3CM, LARGURA 27CM E COMPRIMENTO 54CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ESQUADRO 45o EM MADEIRA COM MDF REFORÇADO.	
33 ESQUADRO EM MADEIRA 60 MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: ESQUADRO 60, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: ALTURA 2CM E LARGURA 26CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ESQUADRO 60o EM MADEIRA COM MDF REFORÇADO.	
34 FRACSOMA MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: FRACSOMA, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 630X95X47 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 42 PEÇAS EM MDF DE 6 MM, CONTENDO 08 RÉGUAS COLORIDAS FRACIONADAS DE 1, ½, 1/3, ¼, 1/5, 1/6, 1/10 E 1/12 AVOS, CADA RÉGUA PINTADA COM ATÓXICA DE UMA COR DIFERENTE, MONTADAS MEDINDO 600X30X06 MM, ACONDICIONADAS EM UMA CAIXA DE MADEIRA TIPO ESTOJO.	
35 GEOLIG MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: GEOLIG, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 630X95X47 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 365 PEÇAS, KIT G COMPOSTO POR TUBOS COLORIDOS (ARESTAS) INTERLIGADOS POR CONECTORES DE PLASTICO DE 3, 4, 5 E 6 PONTAS (VÉRTICES): 100 TUBOS P COM 6 CM, 60 TUBOS M COM 8 CM, 60 TUBOS G COM 11 CM, 40 CONECTORES DE 3 PONTAS, 40 CONECTORES DE 4 PONTAS, 40 CONECTORES DE 5 PONTAS, 25 CONECTORES DE 6 PONTAS.	

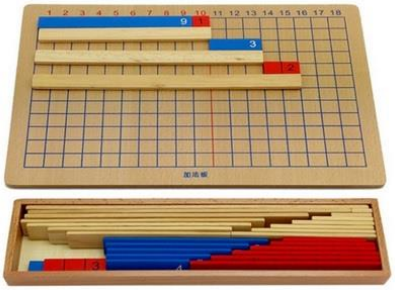
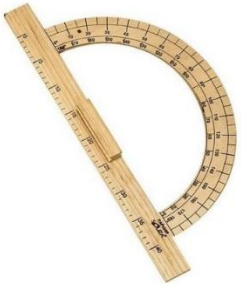
36 GEOPLANO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: GEOPLANO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 31X28X3,5 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 56 PINOS FIXOS DE MADEIRA, MAIS 6 CADARÇOS COLORIDOS DE POLIÉSTER MEDINDO APROXIMADAMENTE 70 CM.	
37 GEOPLANO CIRCULAR MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: GEOPLANO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 31X28X3,5 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 56 PINOS FIXOS DE MADEIRA, MAIS 6 CADARÇOS COLORIDOS DE POLIÉSTER MEDINDO APROXIMADAMENTE 70 CM.	
38 JOGANDO COM A ÁLGEBRA MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: JOGANDO COM A ÁLGEBRA, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES: EMBALAGEM 00X00X00 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: JOGO COM TABULEIRO E 4 DADINHOS EM EVA CONTENDO NAS FACES EXPRESSÕES ALGÉBRICAS E PEÇAS EM 2 CORES, UM LADO AZUL E DO OUTRO VERMELHO, PARA OPERAÇÕES COM POLINÔMIOS, PRODUTOS NOTÁVEIS E FATORAÇÃO.	
39 JOGO DE XADREZ MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: JOGO DE XADREZ, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES: 26X26X02 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ESTOJO TABULEIRO COM 32 PEÇAS PARA O XADREZ MEDINDO O REI 5 CM E 24 PEÇAS PARA AS DAMAS, TOTALIZANDO 56 PEÇAS DE PLÁSTICO POLIPROPILENO.	
40 JOGO DE DAMAS	

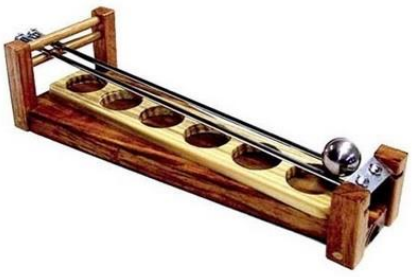
MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: JOGO DE DAMAS, MATERIAL: MADEIRA MDF, DIMENSÕES: 26X26X5 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ESTOJO 4 JOGOS TABULEIRO EM 1 COMPOSTO DE DAMA, TRILHA, LUDO, DOMINÓ, EM CAIXA DE MADEIRA ACOMPANHA TODAS AS PEÇAS PARA USO NO TABULEIRO.	
41 MATERIAL DOURADO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: MATERIAL DOURADO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 13X26X26 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COMPOSTO DE 611 PEÇAS DE MADEIRA NA COR NATURAL, 1 CUBO DE MILHAR, 10 PLACAS DE CENTENA, 100 BARRAS DE DEZENA E 500 CUBOS DE UNIDADE.	
42 MATERIAL DOURADO INDIVIDUAL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: MATERIAL DOURADO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 17X12X05 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTÉM 62 PEÇAS, MATERIAL INDIVIDUAL.	 1039 - Material dourado ind.
43 MOSAICO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: MOSAICO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 100 PEÇAS MULTICOLORIDAS EM MADEIRA EM FORMA DE FIGURAS GEOMÉTRICAS, ACONDICIONADO EM 1 CAIXA DE MADEIRA (TRIÂNGULO, HEXÁGONO, QUADRADO, LOSANGO).	
44 MOSAICO INDIVIDUAL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: MOSAICO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 230X230X18 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONJUNTO 32 PEÇAS COLORIDAS DE TAMANHOS E FORMATOS DIFERENTES, ACONDICIONADAS EM 01 BASE MEDINDO 230X230X18 MM, EM MADEIRA.	
45 MULTIPLANO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: MULTIPLANO, MATERIAL: PLÁSTICO PVC, DIMENSÕES: 305X70X250	

MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 01 TABULEIRO RETANGULAR OPERACIONAL PERFURADO, COM DIMENSÕES 240MM X 295MM X 12MM, CONTENDO 546 FUROS QUE INICIAM CIRCULARES DE DIÂMETRO 7 MM E FINALIZAM QUADRADOS DE LADO 4MM; 40 PINOS DE DIMENSÕES 32MM X 5MM; 10 ELÁSTICOS DE DIÂMETRO APROXIMADO 6MM E ESPESSURA 2MM; 06 hastes (sólidos) de dimensões 150mm x 5mm; 06 hastes (sólidos) de dimensões 100mm x 4mm; 04 hastes (sólidos) de dimensões 135mm x 4mm; 01 haste (funções reta) de dimensões 200mm x 4mm; 01 hastes (funções parábola) de dimensões 12 mm x 60mm x 4mm; 04 pinos (hastes) perfurados de dimensões 2 mm x 5mm; 03 hastes (sólidos) de dimensões 165mm x 4mm; 03 hastes (trigonometria) de dimensões 150mm x 4mm; 02 hastes (trigonometria) de dimensões 155mm x 4mm; 01 haste (trigonometria) de dimensões 185mm x 4mm; 12 barras (Estatística) de dimensões 15mm x 10mm x 12mm; 10 barras (Estatística) de dimensões 15mm x 23mm x 12mm; 08 barras (Estatística) de dimensões 15mm x 45mm x 12mm; 06 barras (Estatística) de dimensões 15mm x 9mm x 12mm; 04 bases de operações, contendo 9 furos de diâmetro 8mm, de dimensões 128 mm x 60mm x 12mm; 01 disco circular de dimensões 200mm x 12mm, contendo em sua periferia 72 furos de 5mm de diâmetro; 02 fixadores de dimensões 35mm x 35mm x 10mm; 180 pinos identificados com números, sinais e letras em Braille contendo 10 pinos de cada número, sinal ou letra representando os números 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 +, -, x, :, =, X, Y, Z., com ponta superior circular de 12mm base quadrada de 4mm e comprimento 32mm; 02 estojo organizador um contendo 11 cavidades e outro de 20 cavidades, de dimensões 300mm x 245mm x 35mm.	
46 PALITOS DE MADEIRA ARITMÉTICA MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: PALITOS DE MADEIRA ARITMÉTICA, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 23X16,5X2,5 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 1 CONJUNTO DE VARAS DE CONTAGEM, CARTÕES NUMÉRICOS E OS SÍMBOLOS MATEMÁTICOS SIMPLES, EM MATERIAL. https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1407018560-colorido-de-madeira-beb-pre-escolar-matematica-brinquedos-e-_JM?matt_tool=13605780&matt_word&gclid=EAIaIQobChMIiobzwoiv6QIVVoCRCh0J_AyVEAkYESABEgIy8PD_BwE&quantity=1	
47 PEGA VARETA MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: PEGA VARETAS, MATERIAL: PLASTICO PVC, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 31 VARETAS COLORIDAS DE PLÁSTICO	

48 PEGA VARETA GIGANTE MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: PEGA VARETAS, MATERIAL: PLASTICO PVC, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 31 VARETAS COLORIDAS DE PLÁSTICO	
49 PENTAMINÓ MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: PENTAMINÓ, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: 24X16 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: JOGO POLIMINÓS TABULEIRO, 90 PEÇAS COLORIDAS EM MDF E 1 DADO.	
50 PRODUTOS NOTÁVEIS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: PRODUTOS NOTÁVEIS, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CAIXA EM MADEIRA COM 08 PEÇAS NA FORMA DE PRISMA E 04 PEÇAS EM FORMA DE QUADRILÁTEROS.	
51 QVL – QUADRO VALOR LUGAR MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: QVL – QUADRO VALOR LUGAR, MATERIAL: TNT, DIMENSÕES: 00X00X00 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:	
52 RÉGUA	

MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: RÉGUA DE DESENHO, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: 1.000 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:	
53 RÉGUA DE FRAÇÕES MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: RÉGUA DE FRAÇÕES, MATERIAL: MADEIRA EM M.D.F., DIMENSÕES: 30X16X05 CM CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COMPOSTA DE 85 PEÇAS EM MDF COLORIDO COMPOSTO DE 12 MEDIDAS DIFERENTES DE RÉGUAS: INTEIRO, MEIOS, TERÇOS, QUARTOS, QUINTOS, SEXTOS, SÉTIMOS, OITAVOS, NONOS, DÉCIMOS E DOZE AVOS, ACONDICIONADAS EM CAIXA DE MADEIRA TIPO ESTOJO.	
54 RÉGUA DE FRAÇÕES INDIVIDUAL MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: RÉGUA DE FRAÇÃO, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: 35X12X06 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COMPOSTA DE 55 PEÇAS EM MDF COLORIDO COMPOSTO DE 11 MEDIDAS DIFERENTES DE RÉGUAS: INTEIRO, MEIOS, TERÇOS, QUARTOS, QUINTOS, SEXTOS, SÉTIMOS, OITAVOS, NONOS, DÉCIMOS E DOZE AVOS, ACONDICIONADAS EM CAIXA DE MADEIRA TIPO ESTOJO.	
55 RELÓGIO PARA JOGO DE XADREZ MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: RELÓGIO PARA JOGO E XADREZ, MATERIAL: PLÁSTICO, DIMENSÕES: 35X12X06 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: RELÓGIO DIGITAL, TEMPO POSITIVO, MÁXIMO DE 10 HORAS, TEMPORIZADOR DE CONTAGEM REGRESSIVA PRESETTABLE, MÁXIMO DE 10 HORAS FUNÇÃO DE ALARME., BATERIA: 1 X AABATTERY (1.5 V).	
56 RESTA UM MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: RESTA UM, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: 35X12X06 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: TABULEIRO, COM 32 PEÇAS, TIPO ESTOJO.	
57 SÓLIDOS GEOMÉTRICOS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: SÓLIDOS GEOMÉTRICOS, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES:	

18X18X06 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SÓLIDOS GEOMÉTRICOS NA COR AZUL ESCURO, COMPOSTO POR 11 PEÇAS, SENDO ELAS: 1 TETRAEDRO. 1 PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA. 1 PIRÂMIDE DE BASE RETANGULAR. 1 PIRÂMIDE DE BASE TRIANGULAR. 1 CONE. 1 CUBO. 1 ESFERA. 1 CILINDRO. 1 PARALELEPÍPEDO. 1 PRISMA DE BASE PENTAGONAL. 1 PRISMA DE BASE HEXAGONAL.	
58 TÁBUA DAS RÉGUAS DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: TÁBUA DAS RÉGUAS DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 30X21X0,6 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 1 ADDTION E PLACA DE CHAPEAMENTO, UMA ADIÇÃO LATERAL (COM QUADRADOS VERMELHOS), UMA SUBTRAÇÃO LATERAL (COM QUADRADOS AZUIS). AMBOS OS LADOS DESENHAM 12 QUADRADOS POR 18 QUADRADOS COM NÚMEROS 1-18 IMPRESSOS NA PARTE SUPERIOR. UMA CAIXA DE 9 LISTRAS AZUIS, 9 LISTRAS VERMELHAS E 17 TIRAS DE MADEIRA NATURAL.	
59 TANGRAM MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: TANGRAM, MATERIAL: MADEIRA M.D.F., DIMENSÕES: 400X380X70 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COMPOSTO DE 70 PEÇAS EM MDF, ACONDICIONADO EM CAIXA DE MADEIRA TIPO ESTOJO COM TAMPA.	
60 TORRE DE HANÓI MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: TORRE DE HANÓI, MATERIAL: MADEIRA, DIMENSÕES: 09X31X02 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 3 PINOS, 6 DISCOS COLORIDOS, 1 EMBALAGEM PROTETORA.	
61 TRANSFERIDOR EM MADEIRA MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: TRANSFERIDOR, MATERIAL: MADEIRA MDF NATURAL, DIMENSÕES: COMPRIMENTO: 50 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: TRANSFERIDOR DE 180° UTILIZAÇÃO EM LOUSAS VERDES OU BRANCAS.	
62 JOGO DA VELHA	

MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: TRANSFERIDOR, MATERIAL: MADEIRA MDF NATURAL, DIMENSÕES: COMPRIMENTO: 50 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: .	
63 DESAFIO DOS PALITINHOS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DESAFIO DOS PALITINHOS, MATERIAL: MADEIRA MDF NATURAL, DIMENSÕES: 09X09X08 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PALITOS DE 8 CM.	
64 DESAFIO DAS ARGOLAS MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DESAFIO DOS PALITINHOS, MATERIAL: MADEIRA E CORDÃO, DIMENSÕES: 17x08x15 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ARGOLAS SOBRE BASE DE MADEIRA.	
65 DESAFIO DA RAMPA MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: DESAFIO DOS PALITINHOS, MATERIAL: MADEIRA E CORDÃO, DIMENSÕES: 0,30X7X9 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ARGOLAS SOBRE BASE DE MADEIRA.	
66 JOGO DE SUDOKU MATERIAL PEDAGÓGICO, TIPO: JOGO DE SUDOKU, MATERIAL: MADEIRA E CORDÃO, DIMENSÕES: 22.5X22.5X3.3 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COMPOSTO POR 1 PLACA SUDOKU, COM 81 LADRILHOS, 81 BLOCOS DE NÚMEROS DUPLA FACE, RECIPIENTE DE GAVETA.	

67 JOGOS LÓGICOS	
68 MESA DIGITALIZADORA	

ANEXO VIII – REGIMENTO INTERNO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
REGIMENTO INTERNO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA (*LabMat*)

CAPÍTULO I

DA FINALIDADE E APLICAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA (*LabMat*)

Art. 1º O Laboratório de Matemática, designado pela sigla *LabMat*, está vinculado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Sobral e regido pelas presentes orientações.

Art. 2º Entende-se por Laboratório de Matemática (*LabMat*), o ambiente destinado à utilização de aulas práticas das disciplinas relacionadas ao currículo da Licenciatura em Matemática, dos Cursos Técnicos e de Pós-graduação ligadas a conteúdos das áreas da Matemática.

Art. 3º As normas de utilização do *LabMat* aplicam-se a todas as pessoas diretamente relacionadas ao Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral: docentes, discentes regularmente matriculados, servidores, bolsistas, monitores, estagiários e pesquisadores vinculados à instituição.

Art. 4º O *LabMat* tem por finalidade:

I - Propiciar apoio às atividades que visem à melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas disciplinas discriminadas do currículo da Licenciatura em Matemática, nos currículos dos Cursos Técnicos e no Currículo de Cursos de Pós-Graduação deste *campus*;

II - Promover pesquisas que visem à aplicação de novas metodologias no Ensino de Matemática;

III - Incentivar a interdisciplinaridade para a melhoria do ensino, pesquisa e extensão;

IV - Contribuir para a capacitação dos alunos nas aplicações práticas dos conhecimentos teóricos, preparando-os para o exercício das atividades profissionais;

V - Promover a realização de eventos de natureza didático-científicos voltados para a comunidade.

CAPÍTULO II
DA INFRAESTRUTRURA

Art. 5º O *LabMat* tem na sua estrutura física bens registrados no Almoxarifado do *campus* e no banco de dados do próprio Laboratório, além de materiais que poderão ser adquiridos por editais de fomento e doações de docentes e discentes do curso de Matemática.

Parágrafo Único. Todo o material produzido nas aulas ou oficinas de Matemática será incorporado ao acervo do *LabMat*, podendo a critério da Coordenação, ser doado a outras instituições de ensino.

CAPÍTULO III
DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 6º São atribuições do Coordenador do Laboratório:

I - Supervisionar todas as atividades em todos os níveis internos e externos referentes ao *LabMat*;

II - Organizar o cronograma mensal e agendamentos referentes a todas as atividades previstas para o *LabMat*;

III - Supervisionar as ações desenvolvidas pelo Monitor do Laboratório e orientá-lo nas atividades em termos teóricos e práticos;

IV - Desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do IFCE – *Campus* Sobral;

V - Zelar pelo patrimônio e pelo bom funcionamento do Laboratório;

VI - Solicitar, quando necessário, materiais importantes para o bom funcionamento do Laboratório.

Art. 7º São atribuições do Monitor:

I - Cumprir seus horários pré-estabelecidos semanalmente;

II - Zelar pelo patrimônio e pelo bom funcionamento do Laboratório;

III - Apresentar o Relatório Mensal de atividades desenvolvidas no Laboratório ao Coordenador deste;

IV - Participar das atividades e reuniões relativas ao *LabMat* que constam no cronograma mensal;

V - Participar de atividades gerais de ensino, pesquisa e extensão referentes ao *LabMat*.

Art. 8º São atribuições dos usuários/professores/servidores:

I - Zelar pelo patrimônio e pelo bom funcionamento do Laboratório;

II - Responder pela guarda e proteção dos materiais e dos recursos didáticos colocados à sua disposição para seus trabalhos acadêmicos;

III - Tomar conhecimento e cumprir as normas de uso dos laboratórios didáticos;

IV - Solicitar autorização à Coordenação dos Laboratórios para qualquer assunto não previsto no presente regulamento;

V - Não retirar material sem a autorização do Coordenador do Laboratório.

CAPÍTULO IV
DO ACESSO E PERMANÊNCIA

Art. 9º O *LabMat* poderá ser utilizado por um servidor, docente ou técnico, do IFCE – *Campus* Sobral, desde que realize agendamento prévio com o Coordenador do Laboratório.

Art. 10 O funcionamento do *LabMat* ficará condicionado aos horários pré-estabelecidos pelo Coordenador do Laboratório, podendo ser atualizado a cada semestre.

Art. 11 Os agendamentos de horários, seja para desenvolver práticas das disciplinas, reuniões, oficinas, entre outras finalidades afins, devem ser feitas via *e-mail* com no mínimo 1 (uma) semana de antecedência. O *e-mail* deve ser encaminhado ao Coordenador responsável pelo Laboratório.

CAPÍTULO V
DO MATERIAL PERMANENTE E NORMAS DE SEGURANÇA

Art. 12 O material permanente do *LabMat* é constituído pelos equipamentos e mobiliário alocados no Laboratório.

Art. 13 Todos os materiais devem ser utilizados, preferencialmente no *LabMat* e não podem ser retirados.

§ 1º Salvo em casos excepcionais e com a autorização do Coordenador do Laboratório.

§ 2º Em caso de não devolução será aplicado uma multa equivalente ao valor cobrado pela Biblioteca do IFCE – *Campus* Sobral.

§ 3º Em caso de materiais danificados, o responsável deverá devolver ou repor o material utilizado em condições próprias para uso.

Art. 14 Ao trabalhar com jogos matemáticos e com sólidos de geometria espacial, orientar aos usuários com relação ao cuidado com as peças, evitando perdê-las ou danificá-las.

Art. 15 Ao trabalhar com oficinas, recomenda-se aos orientadores e demais integrantes do grupo, cuidado e atenção no manuseio com ferramentas como martelos, arames, pregos, estiletes e objetos cortantes.

Art. 16 Poderão ter acesso às chaves do Laboratório o Coordenador do *LabMat*, monitores, além de professores e servidores, sendo reservada uma cópia extra na recepção do *campus*.

Parágrafo Único. Poderá ter uma cópia da chave o professor que irá ministrar a disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática.

CAPÍTULO VI
DO USO DO LABORATÓRIO

Art. 17 As atividades realizadas no *LabMat* estão voltadas para o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos e a formação geral do aluno, auxiliando-o a:

I - Ampliar sua linguagem e promover a comunicação de ideias matemáticas;

II - Adquirir estratégias de resolução de problemas e de planejamento de ações;

III - Desenvolver sua capacidade de fazer estimativas e cálculos mentais;

IV - Iniciar-se nos métodos de investigação científica e na notação matemática;

V - Estimular sua concentração, perseverança, raciocínio e criatividade;

VI - Promover a troca de ideias por meio de atividades em grupo;

VII - Estimular sua compreensão de regras, sua percepção espacial, discriminação visual e a formação de conceitos.

Art. 18 É proibido o uso de bebida e comida enquanto estiver no Laboratório, retirar materiais didáticos ou equipamentos do Laboratório, instalar ou remover programas de qualquer natureza.

Art. 19 Deve-se priorizar pelo uso do Laboratório por meio do bom senso, procurando sempre mantê-lo limpo e organizado.

Art. 20 Utilizar sempre os cestos de lixo, evitando que materiais fiquem espalhados pelo chão.

CAPÍTULO VII
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 21 É de responsabilidade do monitor, o controle de acesso e organização do ambiente, como também a fiscalização pelo cumprimento das normas de uso do *LabMat*, inclusive podendo responder em caso de desordem ou sinistro no qual não seja identificado o responsável.

Parágrafo Único. Na ausência ou inexistência do monitor do *LabMat*, as atribuições desse artigo ficam para os bolsistas, estagiários, técnico e coordenador, respectivamente nessa ordem.

Art. 22 O monitor, ou professor, ou coordenador, poderá solicitar a retirada de qualquer aluno do recinto, por desordem, mau uso dos equipamentos ou desrespeito às normas específicas de utilização do *LabMat*.

Art. 23 Ao término das aulas práticas, os alunos sob a supervisão do professor, monitor ou estagiário, deverão organizar e limpar o ambiente e equipamentos utilizados, desligando-os, ou acondicionando-os devidamente em seus devidos lugares.

Art. 24 As normas de utilização do *LabMat* constantes deste regulamento são válidas também para visitantes, sendo que o acesso e permanência destes no ambiente somente poderão ser efetuados após recebimento de instruções de segurança e utilização do material e equipamentos. Faz-se necessário que os visitantes estejam acompanhados de um docente autorizado no desempenho das atividades de estudo, ensino e/ou pesquisa.

Art. 25 Os casos omissos neste Regimento serão resolvidos no Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Sobral.

ANEXO IX - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

1º SEMESTRE - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOMETRIA PLANA E CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS	
Código: SLMAT.101	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica: 7**0 h **CH Prática:** 10 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 1º	
Nível: Superior	

EMENTA

Axiomas de incidência e ordem. Axiomas sobre congruência e medição de segmentos. Axiomas sobre congruência e medição de ângulos. Congruência de triângulos. Teorema do ângulo externo e paralelismo. Quadriláteros notáveis. Lugares geométricos planos. Semelhança de triângulos. Áreas de figuras planas.

OBJETIVOS

- Desenvolver habilidades tais como: conceituação e representação de figuras geométricas planas;
- Aplicar os conceitos geométricos à resolução de problemas do cotidiano;
- Interpretar os conceitos primitivos: ponto, reta e plano;
- Identificar os axiomas de geometria euclidiana plana;
- Demonstrar e aplicar propriedades da geometria euclidiana;
- Realizar construções com régua e compasso e justificar os passos das construções com argumentos geométricos;
- Compreender a noção de lugar geométrico.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Axiomas de incidência e ordem

- Concorrência e colinearidade
- Planos de incidência
- Conceito de “estar entre”; Ordem
- Axioma de Pasch e suas consequências

UNIDADE II – Axiomas sobre congruência e medição de segmentos

- Congruência de segmentos
- Medida de segmentos
- Transporte de segmentos com régua e compasso (*)

UNIDADE III – Axiomas sobre congruência e medição de ângulos

- Congruência de ângulos
- Medida de ângulos
- Transporte de ângulos com régua e compasso (*)

UNIDADE IV – Congruência de triângulos

- Os casos LAL, ALA, LAAo, LLL e caso especial (*)
- Construção com régua e compasso dos seguintes objetos (*)
  - Bissetriz de um ângulo
  - Ponto médio de um segmento
  - Mediatriz de um segmento
  - Reta perpendicular a uma reta dada passando por um ponto dado

UNIDADE V – Teorema do ângulo externo e paralelismo

- Teorema do ângulo externo
- Construção com régua e compasso de uma reta paralela a uma reta dada passando por um ponto dado (*)
- Axioma das paralelas
- Ângulos internos em um triângulo; Soma dos ângulos internos em um triângulo
- Classificação dos triângulos quanto aos ângulos internos; Triângulos retângulos
- Desigualdade triangular
- Construção de triângulos (*)

UNIDADE VI – Quadriláteros notáveis

- Trapézios
- Paralelogramos; Teorema da base média para triângulos
- Losangos, retângulos e quadrados
- Construção de quadriláteros (*)

UNIDADE VII – Lugares geométricos planos

- Lugares geométricos: definição, exemplos básicos e construção com régua e compasso (*)
- Pontos notáveis do triângulo (*)
- Tangência e ângulos em um círculo (*)
- Arco capaz; Construção do arco capaz de um ângulo em relação a um segmento, usando-se régua e compasso (*)
- Círculos inscrito, circunscrito e ex-inscritos a um triângulo
- Quadriláteros inscritíveis

UNIDADE IX – Semelhança de triângulos

- Teorema de Tales
- Divisão de um segmento dado em partes iguais (*)
- Teoremas da bissetriz interna e da bissetriz externa
- Triângulos semelhantes; Casos de semelhança de triângulos
- Aplicações da semelhança de triângulos: Teorema de Pitágoras, Teorema de Ptolomeu sobre quadriláteros inscritíveis, Teorema das cordas, Potência de um ponto em relação a um círculo

UNIDADE X – Áreas de figuras planas

- Noção de área
- Área de um retângulo e de um paralelogramo
- Área de um triângulo; Fórmulas para a área de um triângulo
- Área de um círculo
- Construção de figuras equivalentes (*)

(*) Enfatizar as construções geométricas com régua e compasso

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria Euclidiana Plana.** 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar:** geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 9.

WAGNER, Eduardo. **Construções Geométricas.** 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho Geométrico.** 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2008.

COUCEIRO, Karen Cristine Uaska dos Santos. **Geometria Euclidiana.** Curitiba: InterSaberes, 2016.

EUCLIDES. **Os Elementos.** Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo: UNESP, c2009. 593 p.

MANFÉ, Giovanni. **Desenho Técnico Mecânico.** São Paulo: Hemus, 2004. v. 1.

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas.** 2. ed. Campinas: Unicamp, 2008. 260 p.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	
Código: SLMAT.102	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 70 h **CH Prática: 1**0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 1º	
Nível: Superior	

EMENTA

Desenvolvimento da compreensão do fenômeno educativo como fator de contextualização e socialização da dinâmica do processo ensino-aprendizagem, em estreita articulação com os múltiplos movimentos históricos e suas determinações, por se tratar de uma atividade essencialmente mediadora, no âmbito das contradições que compõem o universo das relações sociais, devendo a educação formal constituir-se num instrumento de crescimento e de promoção humana.

OBJETIVOS

- Entender a relação entre o desenvolvimento dos diversos modos de produção, classes sociais e educação;
- Analisar criticamente os diferentes contextos sociopolíticos e econômicos que exerceram influência na História da Educação;
- Compreender a História da Educação como instrumento para a compreensão da realidade educacional;
- Estudar os aspectos importantes ao avanço do processo histórico-educacional que permitirão a superação de interpretações baseadas no senso comum;
- Analisar a História da Educação Brasileira através de estudos realizados por educadores brasileiros;
- Estudar a Educação no Brasil desde a colonização aos dias atuais, enfatizando o desenvolvimento e formação da sociedade brasileira, a luta pelo direito a educação e evolução das políticas públicas de educação do estado brasileiro;
- Analisar a interferência do sistema político-econômico no sistema educacional.

- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – História, Historiografia e Educação

- A educação nos períodos históricos: sociedades primitivas, na Antiguidade e na Idade Média
- A educação na Modernidade e Contemporaneidade

UNIDADE II – A Educação no Brasil

- Práticas de Educação no Brasil Colonial
- Educação pública no Império
- Educação pública na I República
- Educação na Era Vargas
- Educação nos governos populistas
- Educação na Ditadura Militar de 64
- Educação na Redemocratização

UNIDADE III – A Educação no contexto nordestino

- Trajetória histórica da Educação na região Nordeste e no Ceará
- O analfabetismo no Nordeste e os movimentos pela universalização do saber

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia**. 3a. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

MANACORDA, M. A. **História da Educação**: da Antiguidade aos nossos dias. 12. ed. São Cortez; Edição: 2010.

RIBEIRO, Maria Luisa Santos. **História da educação brasileira**: a organização escolar. 21. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. 163 p. (Memória da educação). ISBN 9788585701109.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. (Orgs). Estudos sobre as relações étnicoraciais e educação no Brasil. São Paulo: Editora da Física, 2016.

FERREIRA JR., Amarilio. **História da educação brasileira**: da Colônia ao século XX. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2010. 121 p. (UAB-UFSCar). ISBN 9788576002208.

GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. **Filosofia e História da Educação Brasileira** - 2ª edição. Manole. E-book. (304 p.). ISBN 9788520428405. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520428405>. Acesso em: 14 mai. 2020.

HILSDORF, Maria Lucia Spedo. **História da educação brasileira**: leituras. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 136 p. ISBN 9788522102990.

MARÇAL, José Antônio; LIMA, Silvia Maria Amorim. **Educação escolar das relações étnico-raciais**: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil. - 1ª Edição. InterSaberes. E-book. (146 p.). ISBN 9788544302095. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302095>. Acesso em: 15 mai. 2020.

PILETTI, Nelson. **História da educação no Brasil**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2008. 183 p. (Educação). ISBN 9788508035625.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013. 472 p. (Memória da educação). ISBN 9788574963228.

SEVERINO, F. E. S. **Ética e Formação de Professores**: política, responsabilidade e autoridade em
questão. São Paulo: Cortez, 2011

VEIGA, Cynthia Greive. **História da Educação**. Ática. E-book. (332 p.). ISBN 9788508110957. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508110957>. Acesso em: 14 mai. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM	
Código: SLMAT.103	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 1º	
Nível: Superior	

EMENTA

Análise, compreensão e produção de gêneros textuais, com foco nos textos acadêmico-científicos, explorando aspectos relacionados à coesão, à coerência, à estrutura textual de formatação (normas técnicas), observando a norma culta da Língua Portuguesa e as suas características linguísticas.

OBJETIVOS

- Analisar criticamente os textos, reconhecendo suas intenções e informações implícitas;
- Utilizar a linguagem verbal, de forma oral e/ou escrita, revelando seus posicionamentos e sua leitura do universo;
- Analisar e compreender as características linguísticas dos gêneros textuais, com foco nos textos acadêmico-científicos;
- Explorar aspectos relacionados à coesão e à coerência textual;
- Conhecer a estrutura textual de formatação, observando as normas técnicas e a norma culta da Língua Portuguesa;
- Produzir gêneros textuais observando as normas técnicas e a norma culta da Língua Portuguesa;
- Distinguir erros gramaticais de desvios intencionais na produção de textos.

PROGRAMA

UNIDADE I – Características Formais e Linguísticas

- Língua e linguagem verbal e não-verbal
- Variação linguística e preconceito linguístico
- Identificação das características de textos literários e não literários
- Coerência e coesão textuais
- Intertextualidade
- Estrutura textual de formatação (normas técnicas)

UNIDADE II – Processo de Produção: Planejamento, Escrita e Revisão

- Definição de textos, gêneros textuais e tipologia textual (sequências textuais)
- Sequência argumentativa (resenha e artigo científico)
- Definição e construção do parágrafo
- Produção de gêneros textuais específicos do curso
- Estudo da gramática baseado nos erros de produção textuais dos alunos
- Aspectos da norma culta da Língua Portuguesa e as suas características linguísticas
- Produção textual abordando os temas: Políticas de Educação Ambiental, Educação em Direitos Humanos, Educação das Relações Étnico-raciais

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto:** leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.

GARCEZ, L. H. C. **Técnica de Redação:** o que é preciso saber para bem escrever. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

KOCH, I. G. V. **A Coerência Textual.** 18. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRONCKART, Jean-Paul. **Atividade de linguagem, textos e discursos**: por um interacionismo sociodiscursivo. 2. ed. São Paulo: EDUC, 2012.

CEREJA, W. **Texto e Interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009.

GOLD, Miriam. **Redação Empresarial.** 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

KOCH, I. V. **A Coesão Textual.** 17. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA	
Código: SLMAT.104	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 1º	
Nível: Superior	

EMENTA

Noções de lógica proposicional. Estudo das particularidades dos números naturais. Progressões. Análise Combinatória. Médias e Princípio das Gavetas.

OBJETIVOS

- Desenvolver a competência lógico-dedutiva;
- Reconhecer e utilizar as técnicas de demonstrações;
- Ampliar o entendimento das progressões;
- Utilizar os princípios de enumeração combinatória.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Introdução à Linguagem Matemática

- Números Naturais
  - Conjunto dos números naturais e seus subconjuntos
  - Definições e axiomas
  - Adição, multiplicação e ordem entre os números naturais
- Lógica Proposicional

- Sentenças simples e compostas
- Conjunções “e” e “ou”
- Relações de implicação e equivalência
- Sentenças abertas e os quantificadores
- Negação de proposições

- Técnicas de Demonstração
  - Demonstração por contraposição
  - Demonstração direta
  - Demonstração por *Reductio ad Absurdum*
  - Método da Indução Finita
  - Contraexemplo

UNIDADE II – Progressões

- Progressões Aritméticas
- Progressões Geométricas

UNIDADE III – Contagem

- Princípios de Enumeração Combinatória
- Permutações e Combinações
- Triângulo de Pascal
- Binômio de Newton

UNIDADE IV – Médias e o Princípio das Gavetas

- Médias: Aritmética, Geométrica, Harmônica e Quadrática
- Princípios das Gavetas

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programáveis.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos,

apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar:** combinatória; probabilidade. 6. ed. São Paulo: Atual, 1993. 174 p. v. 5.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** conjuntos; funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. v. 1.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar:** sequências; matrizes; determinantes; sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. 282 p. v. 4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, M. **Matemática Discreta.** 2. ed. Porto Alegre: Brookman, 2004.

MORGADO, Augusto César; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Matemática Discreta.** 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.

SANTOS, J. Plínio de O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T. C. **Introdução à Análise Combinatória.** 4. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

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

STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert L.; BOGART, Kenneth. **Matemática Discreta para Ciência da Computação.** Pearson. E-book. 420 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581437699>. Acesso em: 19 fev. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA I	
Código: SLMAT.105	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 1º	
Nível: Superior	

EMENTA

Teoria elementar dos conjuntos. Conjuntos numéricos. Estudo das Relações. Estudo de Função. Função do 1º grau. Função do 2º grau. Funções Polinomiais. Funções Exponenciais. Funções Logarítmicas. Funções Trigonométricas.

OBJETIVOS

- Identificar as funções por meio de gráficos e leis;
- Consolidar os principais tópicos da Matemática Elementar do Ensino Médio;
- Explorar os conceitos básicos de maneira intuitiva e compreensiva;
- Tomar decisões diante de situações problema, baseado na interpretação das informações e nas diferentes representações das funções (seja ela quadrática, modular, exponencial, logarítmica ou trigonométrica).
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Conjuntos e Relações

- Conjuntos
  - Conceitos preliminares

  - Álgebra dos conjuntos
  - Conjuntos Numéricos
- Relações
  - Definições
  - Relação Binária
  - Domínio e Imagem
  - Relação Inversa
  - Propriedades

UNIDADE II – Estudo das Funções Elementares

- Funções
  - Definição e Notação
  - Domínio e Imagem
  - Igualdade de funções
  - Funções crescentes ou decrescentes
  - Sinal de uma função
- Função Afim
  - Definição
  - Casos particulares
  - Gráficos
  - Coeficientes
  - Raízes
  - Inequações simultâneas
  - Inequações produto
  - Inequações quociente
- Função Quadrática
  - Definição
  - Parábola
  - Concavidade
  - Forma canônica
  - Raízes
  - Máximos e mínimos
  - Vértice da parábola
  - Imagem
  - Eixo de Simetria
  - Gráfico
  - Sinal da função
  - Inequações do 2º grau
  - Comparação de um número real com as raízes da equação do 2º grau
  - Sinais das raízes da equação do 2º grau
- Função Modular
  - Função definida por várias sentenças
  - Módulo de um número real
  - Funções definidas por módulo
  - Equações e Inequações
- Outras Funções Elementares
  - Função Potência
  - Função Recíproco
  - Função Máximo Inteiro
- Função Polinomial nos Reais

- Conceito
- Igualdade
- Operações
- Grau
- Divisão
- Divisão por binômios do 1º grau

- Função Exponencial e Logarítmica
  - Definições
  - Propriedades
  - Imagem
  - Gráficos
  - Equações e Inequações
- Funções Trigonométricas
  - Introdução
  - Arcos e ângulos
  - Função de Euller
  - Funções Circulares
  - Transformações
  - Fórmulas notáveis
  - Equações e Inequações

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** conjuntos; funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. v. 1.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p. v. 3.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar:** logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONGIOVANNI, Vincenzo. **Matemática.** 6. ed. São Paulo: Ática, 1998. 472 p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

LIMA, Elon Lages. **A Matemática do Ensino Médio.** Rio de Janeiro: SBM, 1996. 233 p. v. 1.

MABELINI, Orlando Donisete. **Matemática.** São Paulo: IBEP, 2005. 622 p.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática.** São Paulo: Moderna, 2009. 488 p.

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2014. 524 p. v. 1.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FILOSOFIA DA CIÊNCIA E DA MATEMÁTICA	
Código: SLMAT.106	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 1º	
Nível: Superior	

EMENTA

Noções Básicas de Filosofia. As Relações entre História e Filosofia da Ciência. A Ciência Moderna. Epistemologia Contemporânea. Ciência e Sociedade. Investigações filosóficas acerca de princípios e ideias fundamentais da Matemática e seu papel nas ciências e na cultura.

OBJETIVOS

- Proporcionar um conhecimento sobre a origem, os fundamentos e a consolidação do pensamento científico na modernidade da civilização ocidental;
- Possibilitar um estudo sobre o processo de formação histórica da Ciência, objetivando uma consciência crítica sobre o papel e o valor da ciência na contemporaneidade;
- Favorecer uma pesquisa sobre a relação entre Ciência e Filosofia, compreendendo a dimensão ética do homem na atualidade;
- Propiciar conhecimentos introdutórios acerca de princípios e ideias fundamentais da Matemática em consonância com as investigações filosóficas.

PROGRAMA

UNIDADE I – Noções Básicas de Filosofia

- Conceito de Filosofia

- O ato de Filosofar
- O papel do Filósofo no mundo
- A questão da verdade na Perspectiva Filosófica

UNIDADE II – As relações entre História e Filosofia da Ciência

- As origens da Filosofia
- O Saber Mítico como momento Pré-filosófico
- A relação entre Mito e Filosofia
- O nascimento da Filosofia
- O pensamento dos primeiros filósofos
- A Filosofia Clássica: Sócrates, Platão e Aristóteles

UNIDADE III – A Ciência Moderna

- A origem da Ciência Moderna
- O Racionalismo
- O Empirismo
- Galileu e a Revolução Científica do Século XVII
- O Método Científico

UNIDADE IV – Epistemologia Contemporânea

- Noção de Epistemologia
- As Ciências da Natureza
- As Ciências Humanas
- O pensamento epistemológico de Karl Popper: Falsificacionismo

UNIDADE V – Ciência e Sociedade

- A Dialética
- Fim da Modernidade e o ocaso da Ciência Moderna
- O Caráter Ético do Conhecimento Científico

UNIDADE VI – Filosofia e Matemática

- Algumas relações entre a Matemática e Filosofia: Platão, Aristóteles, Leibniz e Kant
- Alguns pontos de vista: Logicismo, Formalismo e Intuicionismo
- Algumas relações: Matemática e as ciências, Matemática e os modelos e Matemática e a dialética
- Indispensabilidade e Naturalismo em Matemática
- Estruturalismo em Matemática

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando

necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2007

FOUREZ, Gérard. **A Construção das Ciências**: introdução à filosofia e á ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995. 319 p.

MACHADO, José Nilson. **Matemática e Realidade**: das concepções às ações docentes. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CESCON, Everaldo; NODARI, Paulo César. **Temas de Filosofia da Educação.** Educs. E-book. 76 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788570615305>. Acesso em: 20 fev. 2020.

LACOSTE, Jean. **A Filosofia no século XX.** Campinas: Papirus, 1992.

MACHADO, C. E. D.; LORAS, A. B. Gênios da humanidade: ciência, inovação e Tecnologia africana e afrodescendente. São Paulo: DBA, 2016.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência.** 10. ed. Rio de janeiro: Bertrand do Brasil, 2007.

NIELSEN NETO, Henrique. **Filosofia Básica.** São Paulo: Atual, 1986.

PRADO JR., Caio. **O que é Filosofia.** São Paulo: Brasiliense, 2008.

REIS, José Carlos. **A História entre a Filosofia e a Ciência.** 4. ed. Autêntica. E-book. 146 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582178805>. Acesso em: 20 fev. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

2º SEMESTRE - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS SOCIOFILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	
Código: SLMAT.201	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 70 h **CH Prática:** 10 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 2º	
Nível: Superior	

EMENTA

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

OBJETIVOS

- Entender as diferentes matrizes do pensamento sociológico e suas contribuições para a análise dos fenômenos sociais e educacionais;
- Compreender os fenômenos sociais a partir dos condicionantes econômicos, políticos e culturais da realidade (o mundo - o país - a região - o município);
- Analisar as políticas públicas implementadas no País e suas implicações para a área educacional;
- Caracterizar o discurso filosófico, mostrando sua origem e evolução;
- Reconhecer as contribuições da Filosofia e Educação nas práticas educativas
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – A Educação como preocupação Filosófica

- Conceito de Educação
- O sentido da Filosofia e da Filosofia da Educação
- Do mito à razão: a origem da Filosofia
- Síntese do pensamento pedagógico grego e medieval
- A influência do Racionalismo e do Empirismo na Educação

UNIDADE II – Educação como Fenômeno Social

- Contexto histórico do surgimento da Sociologia
- Educação, ética, ideologia, alienação e reprodução social
- Positivismo / Funcionalismo e Materialismo histórico e dialético
- O pensamento pedagógico crítico de Pierre Bourdieu e Passeron
- Althusser e a Teoria da Educação como Aparelho Ideológico do Estado
- A Sociologia e o cotidiano da sala de aula
- Escola, Estado e Sociedade Moderna

UNIDADE III – Educação e Cidadania

- A consciência crítica no dia-a-dia
- Os novos paradigmas educacionais
- Pluralidade cultural e movimentos sociais e Educação
- Estudo de textos sobre os temas: Políticas de Educação Ambiental, Educação em Direitos Humanos, Educação das Relações Étnico-Raciais

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009. 424 p.

QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. **Um toque de clássicos**: Marx, Durkheim e Weber. 2. ed. rev. amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

SAVIANI, D. **Política e Educação no Brasil**: o papel do congresso nacional na legislação do ensino. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de. **Pensadores sociais e história da educação** - 3ª edição. Autêntica. E-book. (346 p.). ISBN 9788582179291. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582179291>. Acesso em: 15 mai. 2020.

GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. **Filosofia e História da Educação Brasileira** - 2ª edição. Manole. E-book. (304 p.). ISBN 9788520428405. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520428405>. Acesso em: 14 mai. 2020.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Docência em Formação)

MARIA CLARA RAMOS NERY. **Sociologia da educação**. InterSaberes. E-book. (184 p.). ISBN 9788582127124. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127124>. Acesso em: 14 mai. 2020.

MENESES, J. G. C. et al. **Educação Básica**: políticas, educação e gestão: leituras. São Paulo:
Pioneira Thomson Learning, 2004.

PAULO GHIRALDELLI JR., **Susana de Castro**. A nova filosofia da educação. Manole. E-book. (220 p.). ISBN 9788520433133. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520433133>. Acesso em: 14 mai. 2020.

SAVIANI, D. **Da nova LBD ao FUNDEB**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. (Coleção Educação Contemporânea).

SAVIANI, D. **Educação Brasileira**: estrutura e sistemas. 10. ed. Campinas: Autores Associados,
2008

SAVIANI, Dermeval. **A Nova lei da educação**: LDB: trajetória, limites e perspectivas. 12. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. 283 p. (Educação Contemporânea). ISBN 9788585701451.

SAVIANI, Dermeval. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 18. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2009. (Educação contemporânea).

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO I	
Código: SLMAT.202	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Comunicação e Linguagem (SLMAT.103)	
Semestre: 2º	
Nível: Superior	

EMENTA

Ciência e conhecimento científico: tipos de conhecimento, conceito de ciência, classificação e divisão da ciência. Epistemologia. Métodos científicos: conceito e críticas. Instrumentos e técnicas de levantamento de dados. Pesquisa: conceito, tipos e finalidade. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e diretrizes para elaboração.

OBJETIVOS

- Compreender os aspectos teóricos e práticos referentes à elaboração de trabalhos científicos, enfatizando a importância do saber científico no processo de produção do conhecimento;
- Conhecer os fundamentos da ciência;
- Utilizar diferentes métodos de estudo e pesquisa;
- Ter capacidade de planejamento e execução de trabalhos científicos;
- Conhecer as técnicas e os instrumentos de levantamento de dados;
- Conhecer as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;
- Saber usar as Normas Técnicas de trabalhos científicos;
- Elaborar, apresentar e divulgar relatórios de pesquisa científica.

PROGRAMA

UNIDADE I – Sistematização das atividades acadêmicas

UNIDADE II – A documentação como método de estudo

UNIDADE III – Conceito e função da metodologia científica

UNIDADE IV – Ciência, conhecimento e pesquisa

UNIDADE V – Desenvolvimento histórico do método científico

UNIDADE VI – Normas Técnicas de trabalhos científicos

UNIDADE VII – Etapas formais para elaboração de trabalhos acadêmicos (fichamentos, resumos, resenhas, relatórios, monografias)

UNIDADE VIII – Pesquisa, projeto e relatórios de pesquisa

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BASTOS, Cleverson Leite. **Aprendendo a Aprender:** introdução à metodologia científica. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 112 p.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 182 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LAVILLE, Christian. **A Construção do Saber:** manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340 p.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	
Código: SLMAT.203	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 60 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 2º	
Nível: Superior	

EMENTA

Estudo dos principais fenômenos do desenvolvimento. Aplicações da psicologia do desenvolvimento. Desenvolvimento e suas diversas abordagens. Análise do desenvolvimento humano, na inter-relação das suas dimensões biológica, sociocultural, afetiva e cognitiva. Compreensão da relação entre desenvolvimento humano e processo educativo.

OBJETIVOS

- Compreender os processos e os diferentes aspectos de desenvolvimento humano, e suas relações com o fazer pedagógico.

PROGRAMA

UNIDADE I – Introdução ao Estudo do Desenvolvimento Humano

- Caracterização da Psicologia do Desenvolvimento
- As Dimensões do Desenvolvimento Humano (físico, cognitivo, psicossexual e psicossocial) e os Períodos (ciclo de vida)
- Os Princípios do Desenvolvimento Humano
- As Concepções de Desenvolvimento: inatista, ambientalista e interacionista
- As Influências e os Contextos do Desenvolvimento Humano
- Marcos do Desenvolvimento

UNIDADE II – Desenvolvimento Psicossocial

- O Desenvolvimento Psicossocial, segundo Erikson
- Crises do Desenvolvimento Psicossocial
- Apego, Autoimagem, Autoestima e Autoconceito
- Temas em Discussão na Escola: desafios da socialização, indisciplina, agressividade e *bullying*

UNIDADE III – Desenvolvimento Psicossexual

- O Desenvolvimento Psicossexual, segundo Freud
- Id, Ego e Superego
- Fases do Desenvolvimento Psicossexual
- Temas em Discussão na Escola: sexualidade, diversidade e respeito às diferenças

UNIDADE IV – Desenvolvimento Cognitivo e Sociocultural

- O Desenvolvimento Cognitivo, segundo Piaget
- Esquemas, Assimilação, Acomodação e Adaptação
- Estágios do Desenvolvimento Cognitivo
- O pensamento concreto e o pensamento abstrato
- O Desenvolvimento Sociocultural, segundo Vygotsky
- O papel da mediação e da ZDP no desenvolvimento
- As teorias do Desenvolvimento Cognitivo e suas aplicações na Escola

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programáveis.

A **Prática como Componente Curricular (PCC)** poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do *campus*, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOCK, A. M. et al. **Psicologias**: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2018.

PAPALIA, Diane E. **Desenvolvimento humano**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 889 p. ISBN 9788577260249.

VIGOTSKI, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 228 p. (Educação Crítica). ISBN 9788527400466.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, Célia Silva Guimarães. **Pontos de psicologia do desenvolvimento**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2008. E-book. (218 p.). (Série Educação). ISBN 9788508023851. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508023851>. Acesso em: 14 mai. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível

em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CARMO, João dos Santos. **Fundamentos Psicológicos da Educação**. InterSaberes. E-book. (254 p.). ISBN 9788582120385. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120385>. Acesso em: 14 mai. 2020.

CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida. **Psicologia do desenvolvimento**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010. 168 p. (Série Educação). ISBN 9788508043569.

CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida. **Psicologia do desenvolvimento**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010. E-book. (172 p.). ISBN 9788508043569. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508043569>. Acesso em: 14 mai. 2020.

DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à psicologia**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 798 p. ISBN 9788534611251.

DAVIS, Cláudia. **Psicologia na educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994. 125 p. (Magistério: Formação do Professor). ISBN 9788524902734.

DUARTE, N. **Vigotski e o "aprender a aprender"**: crítica às apropriações neoliberais e pós modernas da teoria vigotskiana. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

ESCORSIN, Ana Paula. **Psicologia e desenvolvimento humano**. InterSaberes. E-book. (206 p.). ISBN 9788559720594. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720594>. Acesso em: 15 mai. 2020.

KAIL, Robert V. **A Criança**. Pearson. E-book. (554 p.). ISBN 9788587918499. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918499>. Acesso em: 15 mai. 2020.

MACEDO, Lino de. **Jogos, psicologia e educação: teoria e pesquisas** - 1ª Edição. Pearson. E-book. (272 p.). ISBN 9788562553059. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788562553059>. Acesso em: 14 mai. 2020.

NACARATO, Adair Mendes; Paiva, Maria Auxiliadora Vilela. **A formação do professor que ensina matemática** - Perspectivas e pesquisas - 1ª Edição. Autêntica. E-book. (241 p.). ISBN 9788582178782. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582178782>. Acesso em: 15 mai. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES	
Código: SLMAT.204	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Geometria Plana e Construções Geométricas (SLMAT.101)	
Semestre: 2º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Geometria Analítica Plana. Geometria Analítica Espacial. Geometria Analítica Vetorial.	
OBJETIVOS	
• Entender o sistema de coordenadas cartesianas e representar graficamente ponto e retas; • Reconhecer as equações das cônicas; • Desenvolver a capacidade de visualização, localização e manipulação algébrica de objetos matemáticos no espaço tridimensional; • Compreender o conceito de vetores e realizar operações, tais como: produto escalar, produto vetorial e produto misto; • Identificar e classificar as quádricas; • Reconhecer o espaço R^n e definir as principais operações. • Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.	
PROGRAMA	

UNIDADE I – Geometria Analítica Plana

- Introdução
- Coordenadas na reta
- Coordenadas no plano
- Distância entre dois pontos
- As equações da reta, ângulo entre duas retas e distâncias
- Área de um triângulo
- Equação da circunferência

UNIDADE II – Vetores

- Introdução
- Coordenadas no plano e no espaço
- Vetores no plano e no espaço
- Operações com vetores
- Produto escalar, produto vetorial, produto misto e aplicações

UNIDADE III – Retas

- Equação vetorial da reta
- Equações paramétricas da reta
- Reta definida por dois pontos
- Equações simétricas da reta
- Equações reduzidas da reta
- Retas paralelas aos planos e aos eixos coordenados
- Ângulo entre duas retas
- Condição de paralelismo de duas retas
- Condição de ortogonalidade de duas retas
- Condição de coplanaridade de duas retas
- Posições relativas de duas retas
- Interseção de duas retas
- Reta ortogonal a duas retas
- Ponto que divide um segmento de reta numa certa razão dada

UNIDADE IV – Planos

- Equação geral do plano
- Determinação de um plano
- Planos paralelos aos eixos e aos planos coordenados (casos particulares)
- Equações paramétricas no plano
- Ângulo entre dois planos
- Ângulo entre uma reta e um plano
- Interseção de dois planos
- Interseção de reta com o plano

UNIDADE V – Distâncias no Espaço

- Distância entre dois pontos

- Distância de um ponto a uma reta
- Distância entre duas retas
- Distância de um ponto a um plano
- Distância entre dois planos
- Distância de uma reta a um plano

UNIDADE VI – Cônicas e Quádricas

- Parábola
- Elipse
- Hipérbole
- Seções cônicas
- Superfícies quádricas centradas
- Superfícies quádricas não centradas
- Superfícies cônicas
- Superfícies cilíndricas

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;

- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** geometria analítica. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993. 273 p.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria Analítica.** 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014. 292 p.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica.** 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 242 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORIN JUNIOR, Airton Monte Serrat. (Org.). **Geometria Analítica.** Pearson. E-book. 132 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005430>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria Analítica:** um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 543 p.

DELGADO, Jorge; FRENSEL Katia; CRISSAFF Lhaylla. **Geometria Analítica.** Rio de Janeiro: SBM, 2013. 405 p.

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Geometria Analítica.** InterSaberes. E-book. 168 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720204>. Acesso em: 19 fev. 2020.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 490 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA FINANCEIRA	
Código: SLMAT.205	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 2º	
Nível: Superior	

EMENTA

Juros Simples. Juros Compostos. Descontos. Fluxos de Caixa. Sistemas de Amortização.

OBJETIVOS

- Conhecer os conceitos básicos da Matemática Financeira;
- Reconhecer o valor do dinheiro no decorrer do tempo;
- Conhecer as fórmulas e saber deduzi-las;
- Saber aplicar as fórmulas para ajudar na tomada da decisão mais vantajosa;
- Compreender as diferenças entre os tipos de amortizações.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Juros Simples

- Juro
- Taxas de juro
- Diagrama do fluxo de caixa
- Regras básicas
- Critérios de capitalização dos juros
- Aplicações práticas de juros simples e compostos

- Capitalização continua e descontínua
- Fórmula de juros simples
- Montante e capital
- Taxa proporcional e taxa equivalente
- Juro exato e juro comercial
- Equivalência financeira

UNIDADE II – Juros Compostos

- Fórmula de juros compostos
- Taxas equivalentes
- Taxa nominal e taxa efetiva
- Fracionamento do prazo e equivalência financeira em juros compostos
- Convenção linear e convenção exponencial para períodos não inteiros
- Introdução à taxa interna de retorno
- Capitalização contínua

UNIDADE III – Descontos

- Descontos simples
- Taxa implícita de juros do desconto “por fora”
- O prazo e a taxa efetiva nas operações de desconto “por fora”
- Desconto para vários títulos
- Desconto composto

UNIDADE IV – Fluxos de Caixa

- Modelo-padrão
- Equivalência financeira e fluxos de caixa
- Fluxos de caixa não convencionais

UNIDADE V – Sistemas de Amortização de Empréstimos e Financiamentos

- Definições básicas
- Sistema de Amortização Constante (SAC)
- Sistema de Prestação Constante (SPC)
- SPC e taxa nominal de juros
- Sistema de Amortização Misto (SAM)
- Comparações entre SAC, SPC e SAM
- Sistema de Amortização Americano
- Custo efetivo
- Planilha de financiamento com juros pós-fixados pela TJLP

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando

necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUIAR, C. L. **Matemática Financeira.** Curitiba: Ao Livro Técnico, 2010.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** matemática comercial; matemática financeira; estatística descritiva. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, Elon Lages. **Matemática do Ensino Médio.** 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-

bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Matemática Financeira com HP 12C e Excel.** São Paulo: Atlas, 2004.

CASTELO BRANCO, A. C. **Matemática Financeira Aplicada.** 2. ed. ver. São Paulo: Thomson Pioneira, 2005.

JOYE, Cassandra Ribeiro (Coord.). **Matemática Comercial e Financeira.** Fortaleza: UAB/IFCE, 2013. 74 p. Disponível em: <http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=81844>. Acesso em: 19 fev. 2020.

MORGADO, Augusto César. **Progressões e Matemática Financeira.** 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Matemática Financeira.** 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. 306 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576057994>. Acesso em: 19 fev. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA II	
Código: SLMAT.206	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Matemática Básica I (SLMAT.105)	
Semestre: 2º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Números Complexos. Polinômios. Equações Algébricas	
OBJETIVOS	
• Entender a importância das matrizes como ferramenta para modelagem matemática; • Contextualizar a teoria de matrizes com o mundo real; • Capacitar o aluno para contextualizar suas próprias aulas quanto aos assuntos de matrizes e sistemas lineares; • Ampliar o entendimento de números complexos e polinômios. • Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Matrizes • Introdução: definições; matrizes notáveis	

- Operações e propriedades
- Matriz Inversa

UNIDADE II – Determinantes

- Introdução: definições; cofator
- Teorema de Laplace
- Propriedades
- Regra de Chió
- Determinante da Matriz Potência (Vandermonde)
- Matriz Inversa e Determinante; Matriz dos Cofatores; Matriz Adjunta

UNIDADE III – Sistemas Lineares

- Introdução: equação linear; sistema linear
- Teorema de Cramer
- Escalonamento
- Sistemas Homogêneos
- Teorema de Rouché-Capelli

UNIDADE IV – Números Complexos

- Definição: representações algébricas e trigonométricas
- Álgebra dos Números Complexos: operações e propriedades
- Fórmulas de De Moivre
- Raízes da Unidade

UNIDADE V – Polinômios Complexos

- Divisão por binômio do 1º grau
- Divisão Euclidiana
- Algoritmo de Briot-Ruffini
- Fatoração de Polinômios

UNIDADE VI – Equações Algébricas

- Equação do segundo, terceiro e quarto grau
- Redução do grau de uma equação algébrica
- Relação entre coeficientes e raízes da equação algébrica
- Teorema Fundamental da Álgebra

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** complexos; polinômios; equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 6.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar:** sequências; matrizes; determinantes; sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 4.

LIMA, Elon Lages. **A Matemática do Ensino Médio.** Rio de Janeiro: SBM, 2006. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Thelmo de. **Álgebra Linear:** teoria e aplicações. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121bn

cc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

FERREIRA, Guttenberg Sergistótanes S. **Um breve estudo sobre Equações Algébricas.** Recife: Imprima, 2016.

MOREIRA, Paulo César. **Abordagem Elementar dos Números Complexos.** Fortaleza: Premius, 2004.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática.** São Paulo: Moderna, 2009. v. 3.

SCHWERTL, Simone Leal. **Matemática Básica.** Blumenau: Edifurb, 2008. 110 p.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____ _

3º SEMESTRE - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE MATEMÁTICA	
Código: SLMAT.301	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Matemática Básica I (SLMAT.105); Geometria Analítica e Vetores (SLMAT.106)	
Semestre: 3º	
Nível: Superior	

EMENTA

Conceitos de informática e informação. Apresentação e discussão de programas computacionais para o Ensino de Matemática em um ambiente de sala de aula e de laboratório didático. Linguagens de autoria. Processadores de texto e hipertexto. Programas, aplicativos, planilhas eletrônicas, pacotes estáticos, banco de dados. Critérios e instrumentos para avaliação de softwares educativos. Uso da internet como ferramenta para o Ensino de Matemática. Análise crítica dos recursos de informática no Ensino de Matemática.

OBJETIVOS

- Utilizar situações problemas dentro da linguagem de autoria e dos programas aplicativos;
- Avaliar os softwares educativos para o Ensino de Matemática;
- Construir modelos de programas que possam ser utilizados no Ensino de Matemática;
- Investigar e utilizar novas tecnologias de comunicação para o Ensino de Matemática na Educação Básica;
- Proporcionar ao licenciando a capacidade de lidar com recursos de informática no Ensino de Matemática de forma crítica e construtivista;
- Promover a confiança e o bom senso na escolha de softwares ou recursos adequados conforme os objetivos de sua disciplina;
- Conhecer o potencial dos softwares WinPlot e Geogebra;

- Desenvolver material didático que possa ser utilizado no Ensino de Matemática Básica;
- Utilizar algum editor de textos matemáticos, baseado em LaTeX.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Conceitos de Informática: Informática aplicada à educação; Informática na educação; Informática educacional; Informática educativa

UNIDADE II – Situações-problema dentro da linguagem de autoria e dos aplicativos

UNIDADE III – Análise de aplicativos de Informática para o Ensino de Matemática para a Educação Básica: Software; Objeto de Aprendizagem (AO); Aplicativos; Jogos

UNIDADE IV – Planejamento de uso do recurso computacional para o ensino de conceitos matemáticos na Educação Básica em ambiente informatizado

UNIDADE V – Recursos de Informática para o Ensino Profissionalizante

UNIDADE VI – Calculadoras, Aplicativos, Computadores, Multimídia e TV Digital

UNIDADE VII – Adaptação de Aplicativos Científicos para a Educação Básica

UNIDADE VIII – Portais de recursos didáticos para o Ensino de Matemática na Internet

UNIDADE IX – Operações Básicas no software Winplot e no Geogebra

UNIDADE X – Introdução ao LaTeX

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia R. da; GADANIDIS, George. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática:** sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Informática, Ciências e Matemática.** Brasília: [s.n.], 1996. (Série Informática na Educação do Programa).

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa.** 9. ed. Campinas: Papirus, 2005. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Informática e Formação de Professores.** Brasília: MEC, 2000. v. 1 e 2.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

COBUM, Peter; KELMAN, Peter; ROBERTS, Nancy. **Informática na Educação.** Rio de Janeiro: LTC, 1988.

FERNANDES, Natal Lânia Roque. **Professores e Computadores:** navegar é preciso. Porto Alegre: Mediação, 2004.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 204 p. (Coleção TRANS).

NÓBRIGA, Jorge Cássio Costa; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. **Aprendendo Matemática com o Geogebra.** Brasília: Exato, 2010.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa:** dos planos e discursos à sala de aula. 15. ed. Campinas: Papirus, 2009. 176 p. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática.** São Paulo: Moderna, 2009. v. 3.

SCHWERTL, Simone Leal. **Matemática Básica.** Blumenau: Edifurb, 2008. 110 p.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação.** 5. ed. São Paulo: Érica, 2004.

VALLE, Luiza Elena L. Ribeiro do; MATTOS, Maria José Viana Marinho de; COSTA, José Wilson da (Org.). **Educação Digital: a tecnologia a favor da inclusão.** Porto Alegre: Penso, 2013.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA	
Código: SLMAT.302	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 10 h **CH Prática:** 30 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Geometria Plana e Construções Geométricas (SLMAT.101); Matemática Básica I (SLMAT.105)	
Semestre: 3º	
Nível: Superior	

EMENTA

Laboratório de Matemática (LabMat) e materiais didáticos manipuláveis. As potencialidades didático-pedagógicas do LabMat. O LabMat e a mediação das novas tecnologias. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de Matemática. Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no Ensino de Matemática. As atividades de pesquisa em Educação Matemática como apoio à formação docente

OBJETIVOS

- Aproximar a teoria e a prática através da utilização do espaço físico e das ferramentas disponíveis no Laboratório de Matemática (*LabMat*);
- Capacitar o licenciando para a construção e a manipulação de materiais didático-pedagógicos;
- Compreender e utilizar o *LabMat* como um espaço de pesquisa para a produção de conhecimento voltado ao favorecimento das condições necessárias ao ensino-aprendizagem da Matemática;
- Promover a reflexão e a ação frente ao uso das tecnologias no Ensino de Matemática.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.
- Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica

PROGRAMA

UNIDADE I – As potencialidades didático-pedagógicas do Laboratório de Matemática (*LabMat*)

- Como se dá a aprendizagem em Matemática?
- Um breve estudo da psicologia da Educação Matemática
- A história e algumas concepções acerca do *LabMat*
- O que é o Laboratório de Matemática? Quais os objetivos do *LabMat*?
- A construção do *LabMat*, a sua dimensão infraestrutural e a sua dimensão conceitual

UNIDADE II – Laboratório Matemática e materiais didáticos manipuláveis

- Material didático e material manipulável
- Material didático e o processo de ensino-aprendizagem
- O professor e o uso do material didático
- Potencialidades do material didático
- Como trabalhar produtivamente com jogos e oficinas?
- Algumas reflexões sobre o material manipulável

UNIDADE III – Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática

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

UNIDADE IV – O *LabMat* e a mediação das novas tecnologias

- A Geometria, as dobraduras e o software dinâmico no *LabMat*
- A fundamentação teórico-metodológica do *LabMat* para o ensino de Geometria
- O uso da calculadora em sala de aula
- Ambientes computacionais no contexto de um laboratório de ensino e de pesquisa em Educação Matemática
- Trabalhando com modelos: a modelagem matemática

UNIDADE V – O *LabMat* e o ensino de Geometria

- Princípios norteadores e organização dos saberes escolares
- O currículo de Geometria e o ensino de Geometria no Brasil
- A Geometria na formação do aluno
- Geometria e o raciocínio geométrico

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORBA, Marcelo de Carvalho. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.** Organizado por Marcelo de Carvalho Borba e Jussara de Loiola Aaújo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

LORENZATO, Sérgio (Org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** 2. ed. ver. Campinas: Autores Associados, 2009.

RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; RÊGO, Rômulo Marinho do. **Matematicativa.** 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Autores Associados, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Ruy Madsen. **Conexões e Educação Matemática:** brincadeiras, explorações e ações. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. v. 1 e 2. (O professor de Matemática em ação).

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CUNHA, Francisco Gêvane Muniz; LIMA, Ivoneide Pinheiro de. **Laboratório de Ensino de Matemática.** Fortaleza: UAB/IFCE, 2011.

PEREIRA, Rinaldo Pevidor; JUNIOR, Henrique Cunha. **Mancala**: o jogo africano no ensino da matemática. Curitiba: Appris, 2016.

RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; RÊGO, Rômulo Marinho do; VIEIRA, Kleber Mendes. **Laboratório de Ensino de Geometria.** Campinas: Autores Associados, 2012.

SMOLE, Katia Stocco *et al*. **Ensino Médio:** jogos de matemática de 1º a 3º ano. Porto Alegre: Grupo A, 2008. (Cadernos do Mathema).

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Cadernos do Mathema:** jogos de matemática do 6º ao 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOMETRIA ESPACIAL E PROJETIVA	
Código: SLMAT.303	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 70 h **CH Prática:** 10 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Geometria Analítica e Vetores (SLMAT.204)	
Semestre: 3º	
Nível: Superior	

EMENTA

Pontos, retas e planos. Perpendicularidade. Distâncias e ângulos. Poliedros. Volumes de sólidos e áreas de superfícies. Introdução à Geometria Projetiva. Coordenadas projetivas. Seções cônicas.

OBJETIVOS

- Reconhecer os axiomas da Geometria no espaço e saber utilizá-los para obter as figuras geométricas elementares no espaço;
- Compreender as noções de distância e ângulo entre reta e plano;
- Demonstrar e aplicar o Teorema de Euler para poliedros;
- Identificar os poliedros regulares;
- Calcular áreas de superfícies e volumes de sólidos usando métodos elementares;
- Assimilar as noções básicas da Geometria Projetiva.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Pontos, Retas e Planos

- Axiomas da Geometria no espaço
- Posições relativas: entre duas retas, entre reta e plano e entre dois planos
- Construção de sólidos

- Paralelismo e proporcionalidade

UNIDADE II – Perpendicularidade

- Retas perpendiculares
- Reta perpendicular a um plano
- Planos perpendiculares
- Projeção ortogonal sobre um plano
- Construção: de um prisma reto, de pirâmides regulares e de um octaedro regular

UNIDADE III – Distâncias e Ângulos

- Distância: entre dois pontos, entre ponto e plano, entre ponto e reta e entre retas reversas
- Ângulo: entre retas e entre reta e plano
- Ângulos diedros e congruência de diedros
- Triedros e congruência de triedros

UNIDADE IV – Poliedros

- Teorema de Euler para poliedros e suas consequências
- Poliedros regulares

UNIDADE V – Volumes de Sólidos e Áreas de Superfícies

- Volume do paralelepípedo retângulo
- Princípio de Cavalieri
- Prisma
- Pirâmide
- Cilindro
- Cone
- Esfera

UNIDADE VI – Introdução à Geometria Projetiva

- Projeções paralelas
- Projeções centrais
- Razão cruzada e sua invariância por projeções centrais
- O plano euclidiano estendido e pontos no infinito
- Dualidade: entre ponto e reta e entre concorrência e colinearidade
- Teoremas de Ceva e de Menelaus
- Teoremas de Pappus e Desargues

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando

necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos de Matemática Elementar:** geometria espacial: posição e métrica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. 440 p. v. 10.

LIMA, E. L. *et al*. **A Matemática do Ensino Médio.** Rio de Janeiro: SBM, 1998. v. 2. (Coleção do Professor de Matemática).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAER, R. **Linear Algebra and Projective Geometry.** New York: Dover, 2005.

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

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

JENNINGS, G. A. **Modern Geometry with Applications.** New York: Springer, 1994.

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

PAPA NETO, A. **Introdução à Geometria Projetiva.** Notas de Aula. Fortaleza: 2012.

PEDOE, D. **Geometry, a Compreensive Course.** New York: Dover, 1970.

YAGLOM, I. M. **Geometric Transformations III.** New York: Random House, 1973. v. 24. (New Mathematical Library).

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	
Código: SLMAT.304	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Matemática Básica I (SLMAT.105); Geometria Analítica e Vetores (SLMAT.204)	
Semestre: 3º	
Nível: Superior	

EMENTA

Estudo dos Limites, Continuidade e Derivadas de uma função de uma variável real.

OBJETIVOS

- Utilizar o conceito de limite, continuidade e derivada para compreender o comportamento das funções reais;
- Construir gráficos de funções reais tendo em vista o conceito de derivada;
- Aplicar o conhecimento em diferentes contextos.

PROGRAMA

UNIDADE I – Introdução ao estudo dos Limites e Continuidade

- Introdução: noção intuitiva, definição rigorosa e propriedades operatórias
- Teoremas: da unicidade, do confronto e trigonométrico fundamental
- Limites laterais: definição e condição de existência do limite
- Continuidade: noção intuitiva, definição e propriedades
- Continuidade das funções elementares
- Teoremas: do valor intermediário, do anulamento e de Weierstrass

UNIDADE II – Extensões do conceito de Limites

- Limites envolvendo o infinito e assíntotas
- Limites de sequências: definição, exemplos e o limite fundamental (número de Euller)

UNIDADE III – Introdução ao estudo das Derivadas

- Definição de função derivada, interpretação geométrica e condição de existência
- Derivada num ponto: inclinação da reta tangente ao gráfico de uma função
- Derivadas de ordem superior
- Regras de derivação
- Derivadas das funções elementares e derivação implícita
- Derivada da função composta e da função inversa
- Aproximações lineares e diferenciais
- Polinômio de Taylor

UNIDADE IV – Aplicações da Derivada

- Problemas de taxas relacionadas
- Derivada como taxas de variação instantânea
- Valores máximos e mínimos de uma função: definições e teoremas envolvidos
- Problemas de otimização
- Regra de L'Hôspital

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos

estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

HOFFMANN, Laurence D. *et al*. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** limites; derivadas; noções de integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 1993.

MUNEM, Mustafa A. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	
Código: SLMAT.305	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 60 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 3º	
Nível: Superior	

EMENTA

Estudo dos principais fenômenos dos processos de aprendizagem. Os diferentes aspectos da aprendizagem humana. Teorias da aprendizagem. A Aprendizagem nas Teorias Psicológicas. Os processos psicológicos e os contextos de aprendizagem.

OBJETIVOS

- Compreender as diferentes teorias sobre a aprendizagem humana e a sua relação com a educação;
- Relacionar as principais contribuições da Psicologia para a Educação;
- Compreender os diferentes aspectos da aprendizagem humana.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Introdução ao Estudo da Aprendizagem

- Aprendizagem: conceito e características
- Aprendizagem e desempenho escolar
- Atenção, memória e aprendizagem
- A percepção e a Gestalt
- Motivação e aprendizagem

UNIDADE II – A Aprendizagem em diferentes perspectivas teóricas

- Teorias comportamentalistas
- Teorias cognitivistas
- Teorias humanistas
- Teoria das Inteligências Múltiplas
- O construtivismo e as metodologias ativas
- As teorias de aprendizagem e suas aplicações na escola

UNIDADE III – O processo ensino-aprendizagem e seus desafios

- Dificuldades relacionadas ao processo ensino-aprendizagem
- Noções básicas sobre os transtornos que afetam a aprendizagem
- Temas contemporâneos sobre o processo ensino-aprendizagem no cotidiano escolar

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos

estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOCK, A. M. et al. **Psicologias**: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2018.

CAMPOS, D. **Psicologia da Aprendizagem**. 39. ed. Petrópolis: Vozes, 2011

VIGOTSKI, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 228 p. (Educação Crítica). ISBN 9788527400466.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARONE, Leda Maria Codeço; Martins, Lilian Cassia Bacich; Castanho, Marisa Irene Siqueira (orgs.). **Psicopedagogia**: teorias de aprendizagem. Casa do Psicólogo. E-book. (260 p.). ISBN 9788580400489. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788580400489>. Acesso em: 15 mai. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas**: a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 1995. 257 p. ISBN 8573074132.

LACOMY, Ana Maria. **Teorias cognitivas da aprendizagem**. Curitiba: InterSaberes, 2014. E-book. (72 p.). ISBN 9788544300619. Disponível em:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544300619>. Acesso em: 15 mai. 2020.

MACHADO, Sílvia Dias Alcântara (Org.). **Aprendizagem em matemática**: Registros de representação semiótica. Papirus. E-book. (164 p.). ISBN 9788544901762. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544901762>. Acesso em: 15 mai. 2020.

MAIA, Christiane Martinatti. **Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem**. Curitiba: InterSaberes, 2017. E-book. ISBN 978-85-5972-563-6. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br> Acesso em: 14 mai. 2020.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2011.

MOYSÉS, Lúcia. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática** - 11ª edição. Papirus. E-book. (180 p.). ISBN 8530804643. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/8530804643>. Acesso em: 15 mai. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DIDÁTICA GERAL	
Código: SLMAT.306	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 60 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 3º	
Nível: Superior	

EMENTA

A Didática enquanto teoria e prática do ensino. As tendências pedagógicas e a didática. Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente. O ciclo integrador da ação didática. O professor e o movimento de construção de sua identidade profissional. Organização do ensino e suas implicações na sala de aula.

OBJETIVOS

- Entender os fundamentos teóricos e práticos da didática no seu contexto histórico e social;
- Compreender o processo de ensino e aprendizagem no contexto da sala de aula;
- Analisar projetos políticos pedagógicos de uma unidade escolar;
- Entender a estruturação do planejamento e sua aplicabilidade no processo de ensino e aprendizagem;
- Compreender a avaliação como parte do processo da ação docente;
- Dominar métodos, procedimentos e formas de direção, organização e controle do ensino, frente às situações didáticas concretas;
- Analisar e comparar o pensamento dos teóricos da didática nas tendências pedagógicas;
- Refletir sobre as recentes demandas para a profissão docente;
- Identificar e utilizar diferentes recursos de avaliação do processo de ensino e aprendizagem.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Conceitos e Significados

- Prática educativa, Pedagogia e Didática
- Didática: teoria da instrução e do ensino
- Didática e as tendências pedagógicas
- O processo de ensino na escola
- Os objetivos, conteúdos, métodos de ensino e recursos didáticos

UNIDADE II – A Organização do tempo didático e a Prática Docente

- Planejamento: concepções e tipologias
- A aula como forma de organização do ensino
- Relação professor-aluno na sala de aula
- As atuais demandas para o trabalho docente
- A avaliação do processo de ensino e aprendizagem

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os

critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1990. 263 p. (Magistério: Formação do Professor). ISBN 9788524902987.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 41. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

PIMENTA, Selma Garrido (org). **SABERES pedagógicos e atividade docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 246 p. (Saberes da Docência). ISBN 9788524907111.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CANDAU, Vera Maria (org.). **A Didática em questão**. 36. ed. Petrópolis: Vozes, 2017. E-book. ISBN 9788532600936. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532600936/pages/-1>. Acesso em: 15 mai. 2020.

CORDEIRO, Jaime Francisco Parreira. **Didática**: contexto, educação. Contexto. E-book. (194 p.). ISBN 9788572443401. Disponível em:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572443401>. Acesso em: 15 mai. 2020.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Didática** e interdisciplinaridade. Papirus. E-book. (196 p.). ISBN 9788544901434. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544901434>. Acesso em: 15 mai. 2020.

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524909443.

LIBILK, Ana Maria Petraitis. **Aprender Didática, ensinar Didática**. InterSaberes. E-book. (148 p.). ISBN 9788582123478. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123478>. Acesso em: 15 mai. 2020.

LONGAREZI, Andréa M.; VALDÉS PUENTES, Roberto (org.). **Panorama da didática**: ensino, prática e pesquisa. Papirus. Livro. (148 p.). ISBN 9788544902820. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/#/legacy/epub/128868>. Acesso em: 15 mai. 2020.

MELO, Alessandro de; URBANETZ, Sandra Terezinha. **Fundamentos de Didática**. InterSaberes. E-book. (188 p.). ISBN 9788582122969. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122969>. Acesso em: 14 mai. 2020.

OLIVEIRA, Maria Rita N.S.; PACHECO, José Augusto (ORGS.). **Currículo, didática e formação de professores**. Papirus. E-book. (212 p.). ISBN 9788544900611. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544900611>. Acesso em: 15 mai. 2020.

PILETTI, Claudino. **Didática Geral** - 24ª edição. Ática. E-book. (260 p.). ISBN 9788508128341. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508128341>. Acesso em: 15 mai. 2020.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Didática e formação de professores**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, Selma Garrido. **Docência no ensino superior**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 279 p. (Docência em formação). ISBN 9788524908576.

WACHILISKI, Marcelo. **Didática e Avaliação**: algumas perspectivas da educação matemática. InterSaberes. E-book. (132 p.). ISBN 9788582123331. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123331>. Acesso em: 15 mai. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

4º SEMESTRE - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA	
Código: SLMAT.401	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 30 h **CH Prática:** 50 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Laboratório de Ensino de Matemática (SLMAT.302); Didática Geral (SLMAT.306)	
Semestre: 4º	
Nível: Superior	

EMENTA

Concepções epistemológicas. O compromisso social, político e pedagógico do educador no Ensino de Matemática. Fundamentos e tendências do Ensino de Matemática. A relação teoria-prática no processo de ensino e aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental e no Ensino 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.

OBJETIVOS

- Compreender a construção epistemológica do conhecimento matemático;
- Compreender a função social, política e pedagógica do professor de Matemática;
- Conhecer os fundamentos e tendências do Ensino de Matemática;
- Descobrir maneiras de superação da dicotomia entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, nos diferentes níveis de escolaridade;
- Analisar de forma crítica os livros e materiais didáticos;
- Saber utilizar diferentes metodologias e recursos didáticos visando a aprendizagem significativa dos assuntos abordados (trabalhar com a história da Matemática, pesquisa e investigação Matemática, artefatos e materiais manipulativos);
- Desenvolver o pensamento crítico, a criatividade, a sensibilidade e a capacidade de relacionar idéias;
- 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;

- Elaborar textos, planos e projetos no Ensino de Matemática, considerando os aspectos técnicos, a contextualização e a interdisciplinaridade;
- Conhecer e trabalhar instrumentos de avaliação em Matemática.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.
- Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica

PROGRAMA

UNIDADE I – Concepções Epistemológicas

- Conhecimento matemático: o que é isto?
- Transmissão, *insight* ou construção?
- Condições prévias de todo conhecimento e da aprendizagem, dificuldade de aprendizagem
- Conhecimento e ensino
- Aprendizagem e memória

UNIDADE II – O compromisso social, político e pedagógico do educador no Ensino de Matemática

- Como ensinar Matemática? Para que ensinar Matemática? Por que a maioria dos alunos tem um baixo desempenho na disciplina de Matemática? Quais são as características de um bom professor de Matemática?
- A importância da Matemática na formação do cidadão e construção de uma sociedade mais justa
- Matemática: conhecimento produzido e sistematizado pela humanidade
- 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)

UNIDADE III – Fundamentos e tendências no Ensino de Matemática

- Concepção de: Matemática, Ensino de Matemática e Educação Matemática
- Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática
- 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
- Matemática e Tecnologia

UNIDADE IV – Relação entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental e no Ensino Médio

- Estudo e elaboração de textos, planos e projetos no Ensino de Matemática
- Contextualização e interdisciplinaridade no Ensino de Matemática

- 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)
- A utilização de recursos tecnológicos (calculadoras, internet, TV, vídeo, DVD, *softwares* e retroprojetor)
- A utilização de jogos lúdicos no Ensino da Matemática
- 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.)

UNIDADE V - Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

- BNCC – Ensino Fundamental
- BNCC – Ensino Médio

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da Didática da Matemática.** Curitiba: UFPR, 2007.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação:** reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus, 1986.

D'AMORE, Bruno. **Epistemologia e Didática da Matemática.** São Paulo: Escrituras, 2005.

MACHADO, Silvia Dias Alcântara. **Educação Matemática:** uma (nova) introdução. 3. ed. Revista. São Paulo: EDUC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRETO, Márcio. **Trama matemática:** princípios e novas práticas no ensino médio. Papirus. E-book. 228 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530810214>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 4 ed. Contexto. E-book. 394 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572442077>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **Filosofia da Educação Matemática.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006

BIEMBENGUT, Maria Sallet; HEIN, Nelson. **Modelagem Matemática no Ensino.** 5 ed. Contexto. E-book. 132 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/8572441360>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática**. Autêntica. E-book. 154 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582175002>. Acesso em: 19 fev. 2020

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CARDOSO, Mikaelle Barboza (Org.). **Práticas Docentes e Tecnologias no Ensino de Matemática.** Curitiba: CRV, 2019.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da matemática.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994. 119 p.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e Resolução de Problemas da Matemática:** teoria e prática. Ática. E-book. 196 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508127306>. Acesso em: 19 fev. 2020.

FOLLADOR, Dolores. **Tópicos Especiais no Ensino de Matemática:** tecnologias e tratamento da informação. InterSaberes. E-book. 160 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120101>. Acesso em: 19 fev. 2020.

GÓES, Anderson Roges Teixeira. **Ensino da matemática:** concepções, metodologias, tendências e organização do trabalho pedagógico. InterSaberes. E-book. 202 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302996>. Acesso em: 19 fev. 2020.

GUIMARÃES, Karina Perez. **Desafios e Perspectivas para o Ensino da Matemática.** InterSaberes. E-book. 176 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124611>. Acesso em: 19 fev. 2020.

MARTINELLI, Líliam Maria Born; MARTINELLI, Paulo. **Materiais concretos para o ensino de Matemática nos anos finais do ensino fundamental.** InterSaberes. E-book. 206 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720716>. Acesso em: 19 fev. 2020.

MEDEIROS JUNIOR, Roberto José. **Implicações didático-metodológicas em matemática lógica e abstração no ensino médio.** InterSaberes. E-book. 198 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559722055>. Acesso em: 19 fev. 2020.

MENDES, Iran Abreu. **Tendências Metodológicas no Ensino de Matemática.** Belém: EDUCIMAT, 2008. v. 41.

MUNHOZ, Maurício de Oliveira. **Propostas Metodológicas para o Ensino de Matemática.** InterSaberes. E-book. 260 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123843>. Acesso em: 19 fev. 2020.

NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin. **Escritas e leituras na Educação Matemática.** Autêntica. E-book. 194 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582179086>. Acesso em: 19 fev. 2020.

NAME, Miguel Asis. **Vencendo com a matemática.** São Paulo: Editora do Brasil, 2013. 231 p.

PEREIRA, Rinaldo Pevidor; CUNHA JÚNIOR, Henrique. **Mancala:** o jogo africano no ensino da matemática. Curitiba: Appris, 2016. 224 p.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas:** um enfoque do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

ROLKOUSKI, Merson. Tecnologias no Ensino de Matemática. InterSaberes. E-book. 148 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126493>. Acesso em: 19 fev. 2020.

SADOVSKY, Patrícia. **O Ensino de Matemática Hoje:** enfoques, sentidos e desafios. Ática. E-book. 116 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508112753>. Acesso em: 19 fev. 2020.

SEQUÊNCIA Fedathi: uma proposta pedagógica para o ensino de ciências e matemática. Fortaleza: Edições UFC, 2013. 184 p.

WACHILISKI, Marcelo. **Didática e Avaliação:** algumas perspectivas da educação matemática. InterSaberes. E-book. 132 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123331>. Acesso em: 19 fev. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	
Código: SLMAT.402	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral I (SLMAT.304);	
Semestre: 4º	
Nível: Superior	

EMENTA

Integral indefinida, Integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral definida. Técnicas de integração. Coordenadas Polares. Sequências e Séries Numéricas.

OBJETIVOS

- Utilizar os conceitos de diferenciabilidade no cálculo de primitivas de funções reais;
- Saber definir e realizar cálculos com integrais de funções reais;
- Reconhecer as principais técnicas de integração e propriedades operatórias na resolução de problemas;
- Aplicar o conceito de integral no cálculo de áreas, volumes, trabalhos de uma força, entre outros exemplos;
- Diferenciar sequencia convergente e divergente via definições e teoremas relacionados;
- Saber definir, utilizar propriedades e reconhecer os principais testes de convergência no contexto de Séries Infinitas.

PROGRAMA

UNIDADE I – Integral definida

- Partição de intervalos
- Somas de Riemann
- Definição de Integral de Riemann
- Teorema Fundamental do Cálculo
- Propriedades da Integral
- Integração imprópria

UNIDADE II – Integral indefinida

- Primitivas de funções reais
- Problema de valor inicial
- Integral Indefinida
- Propriedades operatórias
- Técnicas de integração: mudança de variáveis, integração por partes, frações parciais e recorrência

UNIDADE III – Aplicações da Integral definida

- Cálculo de áreas de regiões planas
- Volumes de sólidos de revolução
- Área de superfícies de revolução e comprimento de arco

UNIDADE IV – Coordenadas Polares

- O plano polar
- Transformação de coordenadas polares em cartesianas
- Curvas no plano polar
- Área de regiões do plano polar

UNIDADE V – Sequências e Séries Numéricas

- Convergência de sequências numéricas
- Sequências monótonas
- Propriedades operatórias das sequências
- Séries numéricas
- Critérios de convergência: teste da divergência, teste da comparação, teste da razão, teste da integral e teste da raiz

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4.

LIMA, Elon Lages. **Curso de Análise.** 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. v. 1.

MUNEM, Mustafa A. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	
Código: SLMAT.403	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 30 h **CH Prática:** 10 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral I (SLMAT.304)	
Semestre: 4º	
Nível: Superior	

EMENTA

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.

OBJETIVOS

- Levar o aluno a compreender o desenvolvimento da Matemática de acordo com o contexto histórico e social e fazer conexões com as metodologias de ensino e propostas curriculares;
- Conhecer os principais matemáticos e suas principais contribuições no desenvolvimento do conhecimento matemático ao longo da história;
- Utilizar o conhecimento da História da Matemática para aprimorar o ensino de forma crítica e contextualizada;
- Entender o desenvolvimento da História da Matemática no Brasil.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.
- Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica

PROGRAMA

UNIDADE I – O conceito de número e os sistemas de numeração

UNIDADE II – O desenvolvimento histórico da Álgebra, Geometria e Aritmética nas diferentes épocas e civilizações

UNIDADE III – Principais matemáticos da história e suas contribuições para o desenvolvimento da Matemática

UNIDADE IV – História da Matemática no Brasil

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYER, Carl B. **História da Matemática.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Uma História Concisa da Matemática no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 2008.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática.** Campinas: Unicamp, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

MENDES, I. A. **O uso da História no Ensino da Matemática:** reflexões teóricas e experiências. Belém: EDUEPA, 2001.

MIGUEL, A. M. M. Â. (n.d.). **História na Educação Matemática:** propostas e desafios. 2 ed. Autêntica. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582170892>. Acesso em: 19 fev. 2020

MIGUEL, Antônio *et al*. **História da Matemática em Atividades Didáticas.** São Paulo: Livraria da Física, 2009.

SANTOS, Luciane Mulazani dos. **Tópicos de História da Física e da Matemática.** InterSaberes. E-book. 136 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126417>. Acesso em: 19 fev. 2020

VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Avaliação em Matemática:** história e perspectivas atuais. Papirus. E-book. 146 p. Disponível em:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544900567>. Acesso em: 19 fev. 2020.	
Coordenador do Curso _____	**Setor Pedagógico** _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TEORIA DOS NÚMEROS	
Código: SLMAT.404	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Matemática Discreta (SLMAT.104)	
Semestre: 4º	
Nível: Superior	

EMENTA

Números Inteiros e Divisibilidade. Equações Diofantinas. Congruências. Funções Aritméticas. Resíduos Quadráticos. Raízes Primitivas.

OBJETIVOS

- Estudar alguns métodos elementares da Teoria Clássica dos Números relacionando-os com a história da Matemática e aplicando-os na resolução de problemas clássicos;
- Flexibilizar o estudo tradicional da Aritmética e dos conceitos iniciais da Teoria dos Números;
- Resolver problemas dentro do contexto da Aritmética e da Teoria dos Números;
- Explorar o conceito de congruência numérica com intuito da compreensão e operacionalização com inteiros;
- Utilizar Números Perfeitos para determinar Números Primos.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Números Inteiros e Divisibilidade

- Divisibilidade, algoritmo da divisão e critérios de Divisibilidade
- Máximo Divisor Comum (MDC) e algoritmo de Euclides

- Mínimo Múltiplo Comum (MMC)
- Números Primos e crivo de Eratóstenes

UNIDADE II – Equações Diofantinas e Funções Aritméticas

- Generalidades das Equações Diofantinas
- Condição de existência de soluções
- Soluções de Equações Diofantinas Lineares
- Funções Aritméticas e a Função ϕ de Euler
- A Função μ de Möbius
- A Função Maior Inteiro e a Função Menor Inteiro
- Números Perfeitos
- Recorrência e Números de Fibonacci
- Ternos Pitagóricos e a equação de Pell

UNIDADE III – Congruências

- Propriedades das congruências e sistemas completos de restos
- Congruências lineares e resolução de Equações Diofantinas Lineares por congruências
- Teorema de Euler
- Pequeno Teorema de Fermat
- Teorema de Wilson
- Teorema do Resto Chinês

UNIDADE IV – Resíduos Quadráticos e Raízes Primitivas

- Resíduos Quadráticos
- Símbolo de Legendre e o critério de Euler
- Lema de Gauss
- Lei de Reciprocidade Quadrática
- Raízes Primitivas
- Somas de quadrados

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR FILHO, E. de. **Teoria Elementar dos Números.** 2. ed. São Paulo: Nobel, 1985.

NETO, A. C. M. **Tópicos de Matemática Elementar:** teoria dos números. Rio de janeiro: SBM, 2012. v. 5.

SANTOS, J. P. de O. **Introdução à Teoria dos Números.** 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

HEFEZ, A. **Elementos de Aritmética.** 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

IRELAND, Kenneth F. **A classical introduction to modern number theory.** Coautoria de Michael I. Rosen. 2nd ed. New York: Springer, c1990. 389 p. (Graduate texts in mathematics, 84).

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Teoria dos Números e Teoria dos Conjuntos.** InterSaberes. E-book. 160 p. Disponível em:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582128824>. Acesso em: 19 fev. 2020.

MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. **Números:** uma introdução à matemática. São Paulo: EDUSP, 2001.

MOREIRA, C. G. T. A.; TENGAN, E.; SALDANHA, N. C.; MARTINEZ, F. B. **Teoria dos Números.** Rio de janeiro: SBM, 2012.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR	
Código: SLMAT.405	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Geometria Analítica e Vetores (SLMAT.204); Matemática Básica II (SLMAT 206)	
Semestre: 4º	
Nível: Superior	

EMENTA

Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Diagonalização.

OBJETIVOS

- Compreender a ideia de Espaço Vetorial e Subespaço Vetorial;
- Reconhecer conjuntos Linearmente Dependentes (LD) e Linearmente Independentes (LI);
- Reconhecer conjunto de geradores e base;
- Utilizar os conceitos de Transformações Lineares e Diagonalização na resolução problemas de áreas afins.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Espaços Vetoriais

- Introdução: definição e exemplos
- Subespaços Vetoriais
- Combinação Linear
- Dependência e Independência Linear

- Base e Dimensão
- Soma direta
- Mudança de bases

UNIDADE II - Transformações Lineares

- Introdução: definição e exemplos
- Isomorfismo e Automorfismo
- Teorema do Núcleo e da Imagem
- Matriz de uma Transformação Linear
- Ortogonalidade

UNIDADE III – Diagonalização

- Introdução: definição e exemplos
- Autovalores e Autovetores
- Polinômio característico
- Forma canônica de Jordan

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um Curso de Álgebra Linear.** São Paulo: EDUSP, 2001.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear.** Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Álgebra Linear.** InterSaberes. E-book. 201 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559721997>. Acesso em: 19 fev. 2020.

FRANCO, Neide Bertoldi. **Álgebra Linear.** Pearson. E-book. 376 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543019154>. Acesso em: 19 fev. 2020.

HOWARD, A. **Álgebra Linear com Aplicações.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

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

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

LIMA, Elon Lages. **Geometria Analítica e Álgebra Linear.** Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

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

SCHNEIDER, Hans; BARKER, George Phillip. **Matrices and linear algebra.** 2. ed. New York: Dover Publications, 1973. 413 p.

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

TEIXEIRA, Ralph Costa. **Álgebra Linear:** exercícios e soluções. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012. (Coleção Matemática Universitária).

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL	
Código: SLMAT.406	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 4º	
Nível: Superior	

EMENTA

Estímulo a atitudes de solidariedade e de compromisso social por meio do desenvolvimento de projetos relacionados aos seguintes temas: Direitos Humanos, Educação Ambiental, Relações Étnico-raciais, Cultura Afrodescendente e Educação Especial.

OBJETIVOS

- Estimular reflexões críticas e o estudo dos temas: Direitos Humanos, Educação Ambiental, Relações Étnico-raciais, Cultura Afrodescendente e Educação Especial.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Pressupostos Teóricos

- Direitos Humanos: evolução histórica dos direitos humanos, educação em direitos humanos no Brasil e legislação para a educação em direitos humanos
- Educação Ambiental: marco referencial, educação ambiental na Educação Básica e legislação para a educação ambiental

- Relações Étnico-raciais e Cultura Afrodescendente: educação das relações étnico-raciais, história e cultura afrobrasileira e africana e legislação para as relações étnico-raciais
- Educação Especial: aspectos históricos, políticos e sociais sobre a educação especial, ações educativas de inclusão para pessoas com necessidades especiais e legislação para a educação especial

UNIDADE II – Construção de Projetos Sociais

- Conceitos e terminologia básica utilizada em projetos sociais
- Fundamentação básica em projetos sociais
- Formas de intervenção e participação em trabalhos sociais
- Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COHEN, Ernesto. **Avaliação de projetos sociais**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 318 p. ISBN 9788532610577.

CONTADOR, Cláudio Roberto. **Projetos sociais**: avaliação e prática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 375 p. ISBN 9788522425624.

Kauchakje, Samira. **Elaboração e Planejamento de Projetos Sociais**. Curitiba: IESDE Brasil (2008).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. (Orgs). **Estudos sobre as relações étnicoraciais e educação no Brasil**. São Paulo: Editora da Física, 2016.

CONTADOR, C. R. **Projetos Sociais**. Rio de Janeiro: Atlas, 1997.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009. 196 p. ISBN 9788522442690.

GIEHL, Pedro Roque et al. **Elaboração de projetos sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2015. E-book. (180 p.). ISBN 9788544302729. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302729>. Acesso em: 14 mai. 2020.

PEDROSA, R. S.; CHAVES, H. V. **Um olhar psicopedagógico sobre a africanidade no IFCE**, 2016.

RAMOS, Ieda Cristina Alves et al. **Captação de recursos para projetos sociais**. InterSaberes. E-book. (126 p.). ISBN 9788582124901. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124901>. Acesso em: 14 mai. 2020.

SCHILLING, Flávia (Org.) **Direitos Humanos e educação**: outras palavras, outras práticas. 2.ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____ _

5º SEMESTRE - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	
Código: SLMAT.501	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral II (SMLAT.402)	
Semestre: 5º	
Nível: Superior	

EMENTA

Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis. Continuidade e Diferenciabilidade. Derivadas Direcionais e Gradientes. Máximos e Mínimos.

OBJETIVOS

- Compreender e calcular limites, derivadas e integrais, no contexto das funções vetoriais;
- Construir os conceitos e efetuar cálculos de limites, continuidade e derivação de funções reais de várias variáveis reais, como ferramentas básicas para a modelagem matemática e resolução de problemas que envolvam curvas espaciais, máximos e mínimos.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Funções Vetoriais de uma variável real

- Funções Vetoriais e Curvas
- Limites e Continuidade de Funções Vetoriais de uma variável real
- Derivadas e Integrais de Funções Vetoriais de uma variável real

- Comprimento de Arco e Triedo de Frenet

UNIDADE II – Funções Vetoriais de várias variáveis reais

- Funções de várias variáveis
- Gráficos e Superfícies de Nível
- Limites e Continuidade
- Derivadas Parciais
- Plano Tangente
- Regras de Derivação e Regra da Cadeia
- Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente
- Fórmula de Taylor
- Pontos Extremos e de Sela
- Método dos Multiplicadores de Lagrange
- Teorema da Função Implícita

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo Diferencial.** Pearson. E-book. 132 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005423>. Acesso em: 21 fev. 2020.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. E-book. 458 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051152>. Acesso em: 21 fev. 2020.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B:** funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. Pearson. E-book. 448 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051169>. Acesso em: 21 fev. 2020.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4.

LIMA, Elon Lages. **Curso de Análise.** 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018. v. 2.

RODRIGUES, André Cândido Delavy; SILVA, Alciony Regina Herdérico S. **Cálculo diferencial e integral a várias variáveis.** InterSaberes. E-book. 192 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720617>. Acesso em: 21 fev. 2020.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica.** 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v. 2.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	
Código: SLMAT.502	
Carga Horária Total: 100 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 80 h
Número de Créditos: 5	
Pré-requisitos: Metodologia do Ensino de Matemática (SLMAT.401)	
Semestre: 5º	
Nível: Superior	

EMENTA

Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Matemática, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas para a práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática. Atividades de observação da realidade escolar e de sala de aula do Ensino Fundamental II, sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.

OBJETIVOS

- Analisar questões e problemas associados às práticas de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental II, adquiridas no cotidiano escolar;
- Apresentar propostas e refletir sobre encaminhamentos relacionados com a organização do trabalho na Escola e na sala de aula.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.
- Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica.

PROGRAMA

UNIDADE I – Introdução ao Estágio Supervisionado

- Conceito e concepções de Estágio
- Objetivos do Estágio
- Legislação de Estágio
- Organização do Estágio Supervisionado nas Licenciaturas
- Temas de pesquisa para o Estágio

UNIDADE II – Planejamento do Estágio Supervisionado

- Noções básicas sobre Projetos de Estágio
- Planos e programas de Ensino Fundamental II
- Estudos teóricos sobre observação educacional
- Apresentação do Projeto de Estágio

UNIDADE III – Observação na Escola-campo de Estágio

- Coleta de dados junto às Escolas de Ensino Fundamental II
- Observação do cotidiano escolar
- Observação da sala de aula

UNIDADE IV – Análise das observações no Ensino Fundamental II

- Análise das observações realizadas na Escola
- Análise dos dados coletados
- Apresentação do Relatório de Estágio

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas ou produções textuais -, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. Outrossim, técnicas como atividades baseadas em problemas e estudos de caso, realização de debates sobre as situações observadas/vivenciadas na escola-campo, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado.

Deve-se, ainda, ter visitas à escola-campo para acompanhamento da regência e orientações sobre a elaboração dos planos de aula, dos materiais didáticos, dos projetos e dos relatórios, bem como realização de seminários desenvolvidos pelo discente para apresentação dos resultados.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma contínua e processual ao longo do estágio, considerando: participação nas discussões com o orientador; elaboração dos materiais didáticos e dos relatórios; planejamento, execução e avaliação dos projetos de estágio e dos planos de aula; e a apresentação dos resultados através dos seminários desenvolvidos pelo discente.

Deve-se, ainda, ser considerada a avaliação que o professor da escola-campo realizará sobre o desempenho do estagiário na regência, observando suas competências pedagógicas e didáticas, seu domínio de conteúdo, bem como sua assiduidade, sua pontualidade e sua postura ética.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FAZENDA, I. C. A. et al. **A PRÁTICA de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2011. 128 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 8530801598.

PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 296 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524910708.

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática?. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 200 p. ISBN 9788524905339.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da Didática da Matemática**. Curitiba: UFPR, 2007.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. 128 p. (Série Prática Pedagógica). ISBN 8530803760.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo:EPU, 1986.

MUNHOZ, Maurício de Oliveira. **Propostas Metodológicas para o Ensino de Matemática.** InterSaberes. E-book. (260 p.). ISBN 9788582123843. Disponível em:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123843>. Acesso em: 19 fev. 2020.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas: Papirus, 2015. E-book. (132 p.). ISBN 9788530811563. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530811563>. Acesso em: 14 mai. 2020.

PIMENTA, S. G. (Org.).**SABERES pedagógicos e atividade docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 246 p. (Saberes da Docência). ISBN 9788524907111.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: POLÍTICAS EDUCACIONAIS	
Código: SLMAT.503	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 5º	
Nível: Superior	

EMENTA

Concepção de Estado, Educação e Sociedade. Política Social, Política Educacional e Planejamento: elementos conceituais. Reformas educacionais no contexto de reestruturação do Estado brasileiro. A presença dos organismos multilaterais na definição da Política Educacional brasileira. Os parâmetros da Política e do Planejamento Educacional no Brasil (LDB, PNE, FUNDEB). Os temas atuais da Política Educacional.

OBJETIVOS

- Conhecer o conceito e a função de Estado e de Políticas Públicas e identificar suas implicações no campo da Educação;
- Conhecer a estrutura e formas de funcionamento do Sistema Educacional brasileiro e sua legislação, baseando-se na Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 e no Plano Nacional de Educação de 2014;
- Investigar as principais reformas educacionais, planos e programas implantados entre os anos 1990 e dias atuais, sobretudo aquelas que dizem respeito à Educação Profissional Científica e Tecnológica;
- Compreender as políticas de financiamento da Educação e as implicações dessas políticas no desenvolvimento da qualidade de ensino pelas escolas;
- Analisar o papel político dos trabalhadores da Educação na luta pela garantia da valorização da profissão e carreira;
- Identificar e problematizar os impactos das Políticas Educacionais no cotidiano da vida escolar.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Estado e Educação: as relações entre Política e Planejamento Educacional sob a ordem capitalista

- A natureza e as funções do Estado e da Politica na sociedade contemporânea
- A Política Educacional como modalidade da Política Social
- O Planejamento Educacional como forma de intervenção do Estado na Educação: do Liberalismo ao Keynesianismo

UNIDADE II – Política e Planejamento Educacional

- As Reformas Educacionais anos 1990 e os Planos de Educação
- O novo Plano Nacional de Educação (PNE) - Lei nº 13.005/2014 - e o financiamento da Educação pública: dilemas e perspectiva
- As mudanças na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei nº 9.394/96 - e a nova configuração da Educação brasileira

UNIDADE III – Financiamento da Educação

- Financiamento da Educação: vinculação constitucional, recursos e programas
- FUNDEB e a definição da política de fundos para financiamento da Educação Básica
- Diagnóstico do financiamento da Educação brasileira

UNIDADE IV - Os temas atuais da Política Educacional

- A Reforma do Ensino Médio - Lei nº 13.415/2017: o que muda na LDB?
- A Base Nacional Comum Curricular (BNCC): currículo comum ou padronização?

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mieza Seabra. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Docência em Formação)

MENESES, João Gualberto de Carvalho et al. **Educação Básica**: políticas, educação e gestão: leituras. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

SAVIANI, D. **Da nova LBD ao FUNDEB**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. (Coleção Educação Contemporânea).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BANCO mundial, OMC e FMI: **o impacto nas políticas educacionais**. São Paulo: Cortez, 2008. 214 p. ISBN 9788524913549.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

DIAS SOBRINHO, José. **Avaliação**: políticas educacionais e reformas da educação superior. São Paulo: Cortez, 2003. 198 p. ISBN 8524909625.

FONSECA, Marília; VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **As Dimensões do Projeto Político-Pedagógico**: novos desafios para a escola - 9ª edição. Papirus. E-book. (260 p.). ISBN 8530806565. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/8530806565>. Acesso em: 14 mai. 2020.

LIBÓRIO, Renata Maria Coimbra. **Adolescência e juventude**: risco e proteção na realidade brasileira - 1ª Edição. Pearson. E-book. (341 p.). ISBN 9788573966367. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788573966367>. Acesso em: 14 mai. 2020.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986

SAVIANI, D. **Educação Brasileira**: estrutura e sistemas. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTRUTURAS ALGÉBRICAS	
Código: SLMAT.504	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Teoria dos Números (SLMAT. 404)	
Semestre: 5º	
Nível: Superior	

EMENTA

Grupos. Anéis. Ideais. Homomorfismos de Anéis. Divisibilidade em Domínios. Polinômios em uma variável.

OBJETIVOS

- Identificar as propriedades que caracterizam um Grupo;
- Reconhecer as hipóteses do Teorema de Lagrange;
- Conhecer os vários exemplos de grupos que surgem em toda a Matemática e áreas afins;
- Saber a diferença entre Anéis, Grupos e Ideais;
- Reconhecer e conceituar os Homomorfismos de Anéis;
- Compreender as diferentes operações nas estruturas e propriedades;
- Identificar os elementos que se relacionam nas Estruturas Algébricas.

PROGRAMA

UNIDADE I – Grupos

- Definição e exemplos
- Subgrupos e classes laterais
- Grupos Quociente e Homomorfismo de Grupos

UNIDADE II – Anéis

- Definição e exemplos
- Subanéis
- Os anéis Z_n
- Característica de Anéis
- Ideais e Anéis Quociente
- Homomorfismos de Anéis
- Corpo de Frações de um Domínio

UNIDADE III – Domínios

- Divisibilidade em Domínios
- Domínio de Ideais Principais
- Domínio de Fatoração Única
- Domínio Euclidiano

UNIDADE IV – Polinômios em uma variável

- Definição e exemplos
- Algoritmo da divisão
- Ideais Principais e MDC
- Polinômios irredutíveis e Ideais Maximais
- Fatoração Única
- O critério de Eisenstein

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos

discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOMINGUES, H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna.** 4, ed. São Paulo: Atual, 2010.

GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Elementos de Álgebra.** Rio de Janeiro: IMPA, 2003.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução à Álgebra.** Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BHATTACHARYA, P. B.; JAIN, S. K.; NAGPAUL, S. R. **Basic Abstract Algebra.** 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 1986.

COCHMANSKI, Julio Cesar; COCHMANSKI, Liliane Cristina de Camargo. **Estruturas Algébricas.** InterSaberes. E-book. 122 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559722031>. Acesso em: 20 fev. 2020.

HERNSTEIN, I. N. **Tópicos de Álgebra.** Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: EDUSP/Polígono, 1970.

JACOBSON, N. **Basic Algebra.** San Francisco: W. H. Freeman, 1980.

LANG, Serge. **Álgebra para Graduação.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

VILANOVA, C. **Elementos da Teoria dos Grupos e da Teoria dos Anéis.** Rio de Janeiro: IMPA, 1972.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LIBRAS	
Código: SLMAT.505	
Carga Horária Total: 80h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 40 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 5º	
Nível: Superior	

EMENTA

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.

OBJETIVOS

- Interagir com pessoas com deficiência auditiva;
- Desenvolver a expressão visual-espacial em LIBRAS.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – A Língua de Sinais Brasileira e a Constituição Linguística Sujeito Surdo

- Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez
- Introdução a Libras: alfabeto manual ou datilológico
- Nomeação de pessoas e de lugares em LIBRAS
- Noções gerais da gramática de LIBRAS
- Prática introdutória de LIBRAS: alfabeto manual ou datilológico

UNIDADE II – Noções Básicas de Fonologia e Morfologia da LIBRAS

- Parâmetros primários da LIBRAS
- Parâmetros secundários da LIBRAS
- Componentes não-manuais
- Aspectos morfológicos da LIBRAS: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto Prática introdutória de LIBRAS: diálogo e conversação com frases simples

UNIDADE III – Noções Básicas de Morfossintaxe

- A sintaxe e incorporação de funções gramaticais
- O aspecto sintático: a estrutura gramatical do léxico em LIBRAS
- Verbos direcionais ou flexionados
- A negação em LIBRAS
- Prática introdutória de LIBRAS: diálogo e conversação com frases simples

UNIDADE IV – Noções Básicas de Variação Linguística

- Características da língua, seu uso e variações regionais
- A norma, o erro e o conceito de variação
- Tipos de variação linguística em LIBRAS
- Prática introdutória de LIBRAS: registro vídeo-gráfico de sinais

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AUDREI, G. **Libras:** que língua é essa. São Paulo: Parábola, 2009.

CAPOVILLA, Fernando César *et al*. **NOVO DEIT-LIBRAS (Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira):** baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo: EDUSP, 2011. v. 1 e 2.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de; DUARTE, Patrícia Moreira. **Atividades ilustradas em sinais de LIBRAS.** Rio de Janeiro: Revinter, 2004. 241 p.

AUDREI, G. **O Ouvinte e a Surdez:** sobre ensinar e aprender LIBRAS. São Paulo: Parábola, 2012.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível

em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Ed.). **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira.** São Paulo: EDUSP, 2004. v. 1, 2 e 3.

QUADROS, R. M. **Educação de Surdos:** aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

SACKS, Oliver W. **Vendo Vozes:** uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

6º SEMESTRE - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS E SÉRIES	
Código: SLMAT.601	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Teoria dos Números (SLMAT.402)	
Semestre: 6º	
Nível: Superior	

EMENTA

Equações Diferenciais Ordinárias (EDOs). EDOs lineares de 1ª ordem. EDOs não-lineares: Bernoulli e Riccati. Teorema de Existência e Unicidade para EDOs. EDOs lineares de 2ª ordem. Série de Potências. Soluções em Séries para EDOs lineares de 2ª ordem. A Transformada de Laplace.

OBJETIVOS

- Entender a teoria elementar das Equações Diferenciais com ênfase em métodos de solução;
- Reconhecer e construir modelos matemáticos via Equações Diferenciais;
- Utilizar o Teorema de Existência de soluções em modelos matemáticos que envolvam Equações Diferenciais, com abordagens quantitativas e qualitativas;
- Aplicar a teoria das Equações Diferenciais na resolução de problemas interdisciplinares: dinâmica populacional, misturas de soluções, resfriamento de um corpo, dentre outras;
- Compreender a importâncias das teorias matemáticas para o desenvolvimento tecnológico.

PROGRAMA

UNIDADE I – Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias (EDOs)

- Modelos
- Classificação
- Soluções

UNIDADE II – EDOs de 1ª ordem

- Método dos Fatores Integrantes
- Equações Separáveis
- Modelagem com EDO (de 1ª ordem)
- Equações Exatas
- O Teorema de Existência e Unicidade e suas aplicações

UNIDADE III – EDOs de 2ª ordem

- Equações homogêneas com coeficientes constantes e soluções fundamentais
- Wronskiano e Equação Característica

UNIDADE IV – Equações não-homogêneas

- Método dos coeficientes indeterminados
- Método de redução de ordem
- Variação de parâmetros

UNIDADE V – Séries Infinitas

- Séries de Potências
- Representação de função como Série de Potências
- Séries de Taylor

UNIDADE VI – Soluções em Séries para EDOs de 2ª ordem

- Soluções na vizinhança de pontos ordinários e singulares
- O método de Frobenius.
- Soluções de EDOs via Transformada de Laplace
- Séries de Fourier

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

NAGLE, Kent R.; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur D. **Equações Diferenciais.** 8. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2012.

ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. **Equações Diferenciais.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2000. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AYRES JR., Frank. **Equações Diferenciais.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 397 p.

FIGUEIREDO, Djairo G. **Equações Diferenciais Aplicadas.** 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

NAGLE, R. KENT; SAFF, EDWAR B. **Equações Diferenciais.** 8. ed. Pearson. E-book. 584 p. Disponível em:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430836>. Acesso em: 20 fev. 2020.

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CURRÍCULOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS	
Código: SLMAT.602	
Carga Horária Total: 80h	**CH Teórica:** 60 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Políticas Educacionais (SLMAT.503)	
Semestre: 6º	
Nível: Superior	

EMENTA

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

OBJETIVOS

- Compreender a dimensão ideológica de currículo;
- Analisar criticamente a teoria e a história de Currículos e Práticas Educativas e os enfoques da nova sociologia do currículo nos diferentes âmbitos (social, político e cultural);
- Conhecer as diferentes concepções de currículo;
- Discutir e analisar o currículo interdisciplinar no contexto da educação atual;
- Analisar os currículos da Educação Básica Nacional através da reorientação curricular legal para as diferentes modalidades e níveis de ensino.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – O conhecimento como construto histórico

- O conceito de currículo escolar
- A história do currículo e tendências curriculares no Brasil

- Elementos constituintes do currículo
- Os paradigmas de currículo
- Marcos legais e normativas que regem as Políticas de Educação Ambiental, de Educação em Direitos Humanos e de Educação das Relações Étnico-raciais

UNIDADE II – Perspectivas teóricas de currículo

- Currículo e representação social
- Influência da concepção humanista no currículo
- Fenomenologia do currículo
- Currículo, suas questões ideológicas, cultura e sociedade
- Currículo oculto
- Interdisciplinaridade e currículo

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Currículos e programas no Brasil**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. 192 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 8530801091.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Org.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

GONÇALVES, Maria Augusta Salin. **Construção da identidade moral e práticas educativas** - 1ª Edição. Papirus. E-book. (212 p.). ISBN 9788544901038. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544901038>. Acesso em: 14 mai. 2020.

KUENZER, A. Z. (Org.). **Ensino Médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LIMA, Michelle Fernandes; Zanlorenzi, Claudia Maria Petchak; Pinheiro, Luciana Ribeiro. **A Função do Currículo no Contexto Escolar**. InterSaberes. E-book. (228 p.). ISBN 9788582121313. Disponível em:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121313>. Acesso em: 14 mai. 2020.

MATTOS, Airton Pozo De. **Escola e currículo**. InterSaberes. E-book. (112 p.). ISBN 9788582127506. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127506>. Acesso em: 14 mai. 2020.

MOREIRA, A. F. B. (Org.). **CURRÍCULO**: questões atuais. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. 143 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 8530804422.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	
Código: SLMAT.603	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral III (SLMAT.501)	
Semestre: 6º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Integrais Múltiplas. Campos Vetoriais. Divergente. Rotacional. Integrais de Linha. Teorema de Green. Integrais de Superfície. Teorema da Divergência. Teorema Stokes.	
OBJETIVOS	
• Desenvolver o conhecimento e as habilidades necessárias para resolução de situações-problemas que envolvam Cálculo Vetorial; • Efetuar cálculos com integrais múltiplas, integrais de linha e superfície utilizando as suas propriedades; • Associar o Cálculo Vetorial com situações ligadas às Ciências, Engenharias e outras áreas afins da Matemática.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Integral Dupla • Definição e propriedades • Aplicações	

UNIDADE II – Integral Tripla

- Definição e propriedades
- Aplicações

UNIDADE III – Mudança de Variáveis

- Mudança de variáveis em integrais múltiplas
- Determinante Jacobiano de mudança de variáveis
- Integração em Coordenadas Polares, Cilíndricas e Esféricas

UNIDADE IV – Integral de Linha

- Definições e propriedades
- Independência do Caminho

UNIDADE V – Superfícies

- Área de superfícies
- Integrais de Funções Escalares sobre superfícies
- Integrais de Campos Vetoriais sobre superfícies

UNIDADE VI – Divergente, Rotacional e Campos Vetoriais Conservativos

UNIDADE VII – Teoremas Integrais do Cálculo Vetorial:

- Green
- Gauss
- Stokes

UNIDADE VIII – Aplicações na Física, Engenharia e outras áreas afins da Matemática

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 3.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APOSTOL. T. M. **Cálculo.** Rio de Janeiro: Reverté, 2010. v. 2.

BOULOS, Paulo; ABUD, Zara. **Cálculo Diferencial e Integral.** 2. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2002. v. 2.

FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo Diferencial.** Pearson. E-book. 132 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005423>. Acesso em: 21 fev. 2020.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. E-book. 458 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051152>. Acesso em: 21 fev. 2020.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B:** funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. Pearson. E-book. 448 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051169>. Acesso em: 21 fev. 2020.

LIMA, Elon Lages. **Curso de Análise.** 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018. v. 2.

RODRIGUES, André Cândido Delavy; SILVA, Alciony Regina Herdérico S. **Cálculo diferencial e integral a várias variáveis.** InterSaberes. E-book. 192 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720617>. Acesso em: 21 fev. 2020.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica.** 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v. 2.

THOMAS, George; WEIR, Maurice; HASS, Joel. **Cálculo.** 12. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2012. v. 2.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	
Código: SLMAT.604	
Carga Horária Total: 100 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 80 h
Número de Créditos: 5	
Pré-requisitos: Estágio Supervisionado I (SLMAT.502)	
Semestre: 6º	
Nível: Superior	

EMENTA

Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Matemática, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas para a práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática. Atividades de regência em sala de aula do Ensino Fundamental II, sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.

OBJETIVOS

- Realizar estágio supervisionado a partir de planejamento de aulas, tendo como referencial o conteúdo matemático e a didática da Matemática;
- Proceder análise da documentação escolar que orienta a prática pedagógica dos professores e os materiais por eles utilizados em aulas;
- Identificar as diferentes concepções de Matemática e de seu ensino e refletir sobre como essas concepções poderão interferir em sua futura prática docente;
- Investigar e estudar diferentes técnicas de ensino, analisando sua viabilidade em sala de aula;
- Elaborar, implementar e avaliar planos de aula, em situações reais ou simuladas;
- Elaborar registros reflexivos das atividades de regência baseado no estudo teórico.
- Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica.

- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Preparação e Planejamento da Regência

- Fundamentação teórica sobre planejamento
- Estudo de atividades aplicadas às situações reais da escola observada
- Elaboração do Projeto de Estágio
- Elaboração de planos de aula orientada pelo professor responsável
- Preparação de material didático para a regência no Ensino Fundamental II

UNIDADE II – Exercício Orientado da Regência

- Vivência de situações da profissão docente acompanhadas pelo professor responsável
- Execução do Projeto de Estágio
- Aplicação dos planos de aula orientada pelo professor responsável

UNIDADE III – Análise das Regências realizadas no Ensino Fundamental II

- Análise das regências realizadas na escola
- Análise dos dados coletados
- Apresentação do Relatório de Estágio

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas ou produções textuais -, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. Outrossim, técnicas como atividades baseadas em problemas e estudos de caso, realização de debates sobre as situações observadas/vivenciadas na escola-campo, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado.

Deve-se, ainda, ter visitas à escola-campo para acompanhamento da regência e orientações sobre a elaboração dos planos de aula, dos materiais didáticos, dos projetos e dos relatórios, bem como realização de seminários desenvolvidos pelo discente para apresentação dos resultados.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma contínua e processual ao longo do estágio, considerando: participação nas discussões com o orientador; elaboração dos materiais didáticos e dos relatórios; planejamento, execução e avaliação dos projetos de estágio e dos planos de aula; e a apresentação dos resultados através dos seminários desenvolvidos pelo discente.

Deve-se, ainda, ser considerada a avaliação que o professor da escola-campo realizará sobre o desempenho do estagiário na regência, observando suas competências pedagógicas e didáticas, seu domínio de conteúdo, bem como sua assiduidade, sua pontualidade e sua postura ética.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da matemática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994. 119 p.

PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 296 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos).

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática?. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 200 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da Didática da Matemática**. Curitiba: UFPR, 2007.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. 128 p. (Série Prática Pedagógica). ISBN 8530803760.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

FAZENDA, I. C. A. et al. **A PRÁTICA de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2011. 128 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 8530801598.

MAURÍCIO DE OLIVEIRA MUNHOZ. **Propostas Metodológicas para o Ensino de Matemática**. InterSaberes. E-book. (260 p.). ISBN 9788582123843. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123843>. Acesso em: 19 fev. 2020.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas: Papirus, 2015. E-book. (132 p.). ISBN 9788530811563. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530811563>. Acesso em: 14 mai. 2020.

PIMENTA, S. G. (Org.).**SABERES pedagógicos e atividade docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 246 p. (Saberes da Docência). ISBN 9788524907111.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Cadernos do Mathema**:Jogos de Matemática de 6º ao 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MECÂNICA BÁSICA	
Código: SLMAT.605	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 60 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 6º	
Nível: Superior	

EMENTA

Introdução. Movimento unidimensional. Movimento bidimensional. Leis de Newton. Trabalho. Conservação da Energia Mecânica. Conservação do Momento Linear. Colisões.

OBJETIVOS

- Compreender os conceitos de Cinemática;
- Compreender os conceitos de Dinâmica;
- Compreender os conceitos de Conservação de Energia;
- Compreender os conceitos de Momento Linear

PROGRAMA

UNIDADE I – 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

UNIDADE II – Movimento unidimensional

- Velocidade Média e Instantânea
- Aceleração
- Movimento Retilíneo
- Movimento Retilíneo Uniformemente Variado
- Movimento Vertical no vácuo

UNIDADE III – Movimento bidimensional

- Vetores e Operações com Vetores
- Velocidade e Aceleração Vetoriais
- Movimento dos Projéteis

UNIDADE IV – Leis de Newton

- Lei da Inércia
- Princípio Fundamental da Dinâmica
- Terceira Lei de Newton
- Forças Básicas da Natureza
- Forças de Atrito

UNIDADE V – Trabalho

- Definição de Trabalho
- Trabalho de uma Força Constante
- Trabalho de uma Força Variável

UNIDADE VI – 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

UNIDADE VII – 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

UNIDADE VIII – Colisões

- Impulso de uma força
- Conceito de Colisões Elásticas e Inelásticas
- Colisões Elásticas e Inelásticas em uma e duas dimensões

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos..

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David. **Fundamentos de Física:** mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica:** mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

YOUNG, Hugh D. **Física I:** mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física - Um Curso Universitário:** mecânica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. v. 1.

CHAVES, Alaor. **Física Básica:** mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual.** Tradução de Trieste Freire Ricci. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

THORNTON, Stephen T.; MARION, Jerry B. **Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

TIPLER, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros:** mecânica; oscilações e ondas; termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DIDÁTICA DA MATEMÁTICA (Optativa I)	
Código: SLMAT.611	
Carga Horária Total: 40h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Metodologia do Ensino de Matemática (SLMAT.401)	
Semestre: 6º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Teoria das Situações. A Transposição Didática. Dialética ferramenta/objeto. Contrato Didático. Concepções, Erros e Obstáculos. Engenharia Didática. Avaliação Escolar: noções e funções da avaliação. Teoria dos Campos Conceituais. Teoria da Atividade. Leituras e Análises de artigos, teses e outras publicações representativas das principais tendências contemporâneas da Educação Matemática.	
OBJETIVOS	
• Mostrar possibilidades de aplicação prática em sala de aula das teorias relacionadas ao ensino-aprendizagem de Matemática; • Trabalhar diversas possibilidades de aplicação prática das teorias de resolução de problemas; • Discutir os fundamentos teóricos sobre Transposição Didática, Contrato Didático, Obstáculos Epistemológicos e Registros de Representação, mostrando aplicações concretas destas teorias no processo ensino-aprendizagem de Matemática; • Desenvolver no educando o hábito da pesquisa no que se refere ao ensino-aprendizagem de Matemática. • Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes. • Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica.	

PROGRAMA

UNIDADE I – Teoria das Situações Didáticas aplicada ao ensino-aprendizagem da Matemática

UNIDADE II – Engenharia Didática

UNIADE III – Estudo dos fundamentos teóricos sobre Transposição Didática, Contrato Didático, Obstáculos Epistemológicos e Registros de Representação

UNIDADE IV – Teoria dos Campos Conceituais

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos,

apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROUSSEAU G. **Fondements et Méthodes de la Didactique des Mathématiques.** Recherches en Didactique des Mathématiques. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1986. v. 7. n. 2. p. 33-115.

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática.** Lisboa: Tipografia Matemática, 1998.

D'AMORE, B. **Elementos de Didática da Matemática.** Tradução de Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

MACHADO, Silvia Dias Alcântara. **Educação Matemática:** uma (nova) introdução. 3. ed. Revista. São Paulo: EDUC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

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

CARDOSO, Mikaelle Barboza (Org.). **Práticas Docentes e Tecnologias no Ensino de Matemática**. Curitiba: CRV, 2019.

DANTE, L. R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 1989.

DUVAL, R. **Registros de Representações Semióticas e Funcionamento Cognitivo da Compreensão em Matemática.** *In*: MACHADO, S. D. A. Aprendizagem em Matemática: registros de representação semiótica. p. 11-33. Campinas: Papirus, 2003. (Coleção Papirus Educação).

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. **Cultura, Formação e Desenvolvimento Profissional de professores que ensinam Matemática:** investigando e teorizando a partir da prática. Campinas: Musa, 2005.

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

LORENZATO, S. A. **Para Aprender Matemática.** Campinas: Autores Associados, 2006.

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

PAIS, L. C. **Didática da Matemática:** uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PAIVA, M. G. G. **Avaliação:** novas tendências; novos paradigmas. São Paulo: Mercado Aberto, 2000.

ROSA NETO, Ernesto. **Didática da Matemática.** 12. ed. Ática. E-book. 228 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508128112>. Acesso em: 20 fev. 2020.

WACHILISKI, Marcelo. **Didática e Avaliação:** algumas perspectivas da educação matemática. InterSaberes. E-book. 132 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123331>. Acesso em: 20 fev. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA (Optativa I)	
Código: SLMAT.612	
Carga Horária Total: 40h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 6º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Aspectos legais da lei que rege e garante a Educação Inclusiva. Questões histórica, sociopolítica e antropológica da Educação Especial. O superior papel do professor na Educação Inclusiva. Integração e inclusão, paradigmas educacionais no contexto sócio educacional. Estratégias de ensino que norteiam a prática pedagógica. Valorização das diversidades culturais do Ensino Especial.	
OBJETIVOS	
• Desenvolver uma visão reflexiva e crítica dos aspectos legais da política da Educação Inclusiva; • Conhecer as necessidades educativas especiais, suas especificidades frente às necessidades didáticas pedagógicas; • Compreender e identificar as modalidades de atendimento nas especificidades das necessidades da Educação Inclusiva; • Refletir a partir da contextualização das necessidades especiais quanto à aprendizagem, socialização e adaptação do ambiente escolar. • Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.	
PROGRAMA	

UNIDADE I – Introdução: aspectos sociofilosóficos e históricos da criança com necessidades especiais

UNIDADE II – Concepções psicológicas da criança com necessidades especiais:

- A abordagem Vygotskyana
- A abordagem de Reuven Feurstein
- A abordagem Montissoriana

UNIDADE III – Educação Especial: contexto histórico e político

UNIDADE IV – A Educação para todos: o sistema educacional inclusivo

UNIDADE V – Prática-didática de Inclusão e Avaliação no sistema escolar

UNIDADE VI - Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações e estratégias

UNIDADE VII – Acessibilidade

UNIDADE VIII – Educação e Inclusão na escola regular

UNIDADE IX – Adaptações Curriculares para Escola Inclusiva

UNIDADE X – Especificidades do alunado da Educação Especial

UNIDADE XI - Tecnologias Assistivas

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAPTISTA, Cláudio Roberto (Org.). **Inclusão e Escolarização:** múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2009.

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-

bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

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

FONSECA, Vitor. **Educação Especial:** Programa de Estimulação Precoce: uma introdução às ideias de Feuerstein. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1995.

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

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

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

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL *(optativa I)*	
Código: SLMAT.613	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 6º	
Nível: Superior	

EMENTA

Desenvolvimento da habilidade de leitura em língua inglesa. Estudo de estratégias de leitura, aspectos léxico-gramaticais e organização textual, visando a compreensão de textos de interesse geral e de textos técnicos na área acadêmica e/ou profissional específica considerando o objetivo de leitura estabelecido.

OBJETIVOS

- Utilizar estratégias de leitura;
- Compreender aspectos léxico-gramaticais e discursivos pertinentes à leitura;
- Lidar com vocabulário desconhecido;
- Entender a organização textual;
- Posicionar-se criticamente perante o texto;
- Dentre outros.

PROGRAMA

UNIDADE I – Dimensão de Estratégias de Leitura

- Conscientização do processo de leitura
- Predição
- Inferência
- Uso de palavras repetidas
- Uso de palavras-chave

- Uso do contexto imediato e global
- Uso de conhecimento prévio
- Elementos tipográficos
- Seletividade
- *Skimming*
- *Scanning*
- Leitura crítica

UNIDADE II – Dimensão Gramatical (gramática aplicada a textos)

- Reconhecimento da estrutura da sentença
- Reconhecimento de alguns tempos verbais e suas respectivas noções
- Compreensão e tradução de grupos nominais
- Reconhecimento de marcas coesivas do texto (pronomes e referência contextual)
- Percepção dos diferentes marcadores do discurso e de suas respectivas funções retóricas

UNIDADE III – Dimensão Lexical

- Uso de cognatos e falsos cognatos na leitura
- A prática de inferência lexical na leitura
- Uso eficiente do dicionário e seleção das palavras de acordo com o contexto e suas funções gramaticais
- Formação de palavras por afixos (prefixos e sufixos)

UNIDADE IV – Dimensão de Organização Textual

- Organização geral do texto
- Organização do parágrafo
- Compreensão das relações dentro dos parágrafos por meio de marcadores
- Distinção entre ideias relevantes e irrelevantes
- Percepção da estrutura cronológica do texto
- Estrutura organizacional de *abstracts*

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada em que o aluno praticará a leitura em língua inglesa em diferentes tipos de texto, extraídos de fontes diversas, tais como: revistas, periódicos, livros, teses, internet, etc. Resolução de exercícios. Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programáveis.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, C. C.; FREIRE, M. S. G.; ROCHA, R. L. M. **Inglês Instrumental:** abordagem x compreensão de textos. Fortaleza: Ao Livro Técnico, 2001.

MURPHY, R. **Essential Grammar in Use.** 3th ed. Cambridge: Cambridge Univertisy Press, 2007.

SOUZA, A. G. F.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, F. **Leitura em Língua Inglesa:** uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: Oxford, 2012.

DREY, R. F.; SELISTRE, I. C.; AIUB, T. **Inglês:** práticas de leitura e escrita. Porto Alegre: Penso, 2015.

LOPES, C. **Leitura e Compreensão de Textos.** Fortaleza: IFCE, 2012.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental:** estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2000.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental:** estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2000.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

7º SEMESTRE - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO II	
Código: SLMAT.701	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Metodologia do Trabalho Científico I **(**SLMAT.202)	
Semestre: 7º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Projeto científico. Pesquisa científica. Técnicas para elaboração, apresentação e divulgação de relatórios de pesquisa.	
OBJETIVOS	
• 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; • Compreender os vários tipos de conhecimento e em específico a ciência; • Desenvolver pesquisa científica; • Conhecer as normas referentes à elaboração e apresentação de trabalhos científicos; • Elaborar e apresentar trabalho cientificamente normalizado; • Definir Metodologia Científica identificando suas características fundamentais; • Familiarizar o estudante com os processos formais da investigação científica; • Promover a elaboração de um projeto de pesquisa, partindo da escolha do assunto, determinação dos objetivos e delimitação do campo de trabalho; • Elaborar, apresentar e divulgar relatórios de pesquisa científica.	
PROGRAMA	

UNIDADE I – O projeto da pesquisa: etapas de elaboração

- Escolha ou delimitação do tema
- Formulação do problema
- Justificativa
- Objetivos
- Questões de pesquisa/hipóteses
- Metodologia
- Referencial teórico
- Cronograma
- Orçamento
- Referências bibliográficas

UNIDADE II – Instrumentos de coletas de dados

- Questionário
- Entrevista
- Observação: análise do conteúdo, internet, fichamentos e resumos

UNIDADE III – A pesquisa científica

- O que é pesquisa
- Tipos de pesquisa

UNIDADE IV – Estrutura de apresentação de um trabalho científico

- Partes de um trabalho de pesquisa
- Referências bibliográficas

UNIDADE V – Organização do texto de um trabalho científico

- Citações bibliográficas
- Paginação
- Formato
- Glossário
- Palavras ou expressões latinas utilizadas em pesquisa
- Elaboração e apresentação de relatórios de pesquisa

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos..

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na Escola:** o que é; como se faz. 23. ed. São Paulo: Loyola, 2009. 102 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo, Atlas, 2009. 175 p.

LORENZATO, Sergio; FIORENTINI, Dario. **Investigação em Educação Matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. ver. Campinas: Autores Associados, 2012. (Coleção Formação de Professores).

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 335 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico.** 7. ed. São Paulo, Atlas, 2005.

AZEVEDO, Israel Belo de. **O Prazer da Produção Científica:** descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 12. ed. rev. e atual. São Paulo: Hagnos, 2001.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). **Construindo o Saber – Metodologia Científica:** fundamentos e técnicas. 18. ed. Campinas: Papirus, 2007.

CASTRO, Cláudio de Moura. **Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico.** Pearson. E-book. 152 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058793>. Acesso em: 21 fev. 2020.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica.** 6. ed. Pearson. E-book. 167 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050476>. Acesso em: 21 fev. 2020.

ECO, Humberto. **Como se faz uma Tese.** 21. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

FERRAREZI JUNIOR, Celso. **Guia do Trabalho Científico:** da redação ao projeto final. Contexto. E-book. 162 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572446310>. Acesso em: 21 fev. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica.** 4. ed. São Paulo, Atlas, 2004.

MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 225 p.

PIGNATARI, Nínive. **Como Escrever Textos Dissertativos.** Ática. E-book. 132 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508129553>. Acesso em: 21 fev. 2020.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	
Código: SLMAT.702	
Carga Horária Total: 100 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 80 h
Número de Créditos: 5	
Pré-requisitos: Estágio Supervisionado II (SLMAT.603)	
Semestre: 7º	
Nível: Superior	

EMENTA

Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Matemática, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas para a práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática. Atividades de observação da realidade escolar e de sala de aula do Ensino Médio, sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.

OBJETIVOS

- Analisar questões e problemas associados às práticas de ensino e de aprendizagem no Ensino Médio adquiridas no cotidiano escolar;
- Apresentar propostas e refletir sobre encaminhamentos relacionados com a organização do trabalho na escola e na sala de aula.
- Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Organização do Estágio Supervisionado no Ensino Médio

- Estudo de planos e programas de Ensino Médio
- Elaboração de Projetos de Estágio
- Estudos teóricos sobre observação educacional no Ensino Médio
- Apresentação do Projeto de Estágio

UNIDADE II – Observação na Escola de Ensino Médio

- Coleta de dados junto às escolas de Ensino Médio
- Observação do cotidiano escolar
- Observação da sala de aula

UNIDADE III – Análise das Observações no Ensino Médio

- Análise das observações realizadas na escola
- Análise dos dados coletados
- Apresentação do Relatório de Estágio

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas ou produções textuais -, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. Outrossim, técnicas como atividades baseadas em problemas e estudos de caso, realização de debates sobre as situações observadas/vivenciadas na escola-campo, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado.

Deve-se, ainda, ter visitas à escola-campo para acompanhamento da regência e orientações sobre a elaboração dos planos de aula, dos materiais didáticos, dos projetos e dos relatórios, bem como realização de seminários desenvolvidos pelo discente para apresentação dos resultados.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma contínua e processual ao longo do estágio, considerando: participação nas discussões com o orientador; elaboração dos materiais didáticos e dos relatórios; planejamento, execução e avaliação dos projetos de estágio e dos planos de aula; e a apresentação dos resultados através dos seminários desenvolvidos pelo discente.

Deve-se, ainda, ser considerada a avaliação que o professor da escola-campo realizará sobre o desempenho do estagiário na regência, observando suas competências pedagógicas e didáticas, seu domínio de conteúdo, bem como sua assiduidade, sua pontualidade e sua postura ética.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FAZENDA, I. C. A. et al. **A PRÁTICA de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2011. 128 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 296 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524910708.

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 200 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da Didática da Matemática**. Curitiba: UFPR, 2007.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Etnografia da prática escolar. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. 128 p. (Série Prática Pedagógica). ISBN 8530803760.

BORBA, Marcelo de Carvalho. **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Organizado por Marcelo de Carvalho Borba e Jussara de Loiola Aaújo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo:EPU, 1986

MAURÍCIO DE OLIVEIRA MUNHOZ. **Propostas Metodológicas para o Ensino de Matemática.** InterSaberes. E-book. (260 p.). ISBN 9788582123843. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123843>. Acesso em: 19 fev. 2020.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas**: Papirus, 2015. E-book. (132 p.). ISBN 9788530811563. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530811563>. Acesso em: 14 mai. 2020.

PIMENTA, S. G. (Org.).**SABERES pedagógicos e atividade docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 246 p. (Saberes da Docência). ISBN 9788524907111.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SMOLE, Katia Stocco et al. **Ensino Médio**: jogos de matemática de 1º a 3º ano. Porto Alegre: Grupo A, 2008. (Cadernos do Mathema).

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ANÁLISE REAL	
Código: SLMAT.703	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral II (SLMAT.402)	
Semestre: 7º	
Nível: Superior	

EMENTA

Números Reais. Sequências e Séries Numéricas. Noções de Topologia. Limites de Funções Reais. Continuidade e Derivadas.

OBJETIVOS

- Compreender o conceito de números reais e suas propriedades;
- Compreender o que é uma sequência e uma série, destacando suas propriedades e teoremas relacionados;
- Reconhecer conceitos básicos de topologia na reta e suas aplicações;
- Fundamentar e formalizar os conceitos do cálculo diferencial e integral de funções reais.

PROGRAMA

UNIDADE I – Conjuntos e Cardinalidade

- Conjuntos finitos e conjuntos infinitos
- Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis
- Teorema de Cantor

UNIDADE II – Números Reais

- Axiomas de um Corpo
- Corpo Ordenado: propriedades e exemplos

- Unicidade do Corpo Ordenado Completo
- Construção dos Números Reais

UNIDADE III – Sequências e Séries

- Definição e exemplos de sequências
- Limites de sequências e propriedades aritméticas
- Sequências monótonas
- Subsequências
- Sequências de Cauchy
- Limites infinitos
- Séries e critérios de convergência

UNIDADE IV – Topologia

- Definição da topologia da reta
- Conjuntos abertos e conjuntos fechados
- Pontos de acumulação e conjuntos compactos

UNIDADE V – Limites de Funções

- Limites de funções
- Limites laterais, limites infinitos e indeterminações
- Valores de Aderência

UNIDADE VI – Funções Contínuas

- Funções contínuas: definição e exemplos
- Operações com funções contínuas
- Funções contínuas em intervalos
- Funções contínuas em conjuntos compactos
- Continuidade Uniforme

UNIDADE VII – Derivadas

- Definição, propriedades e exemplos
- Funções deriváveis num intervalo
- Série de Taylor e funções analíticas

UNIDADE VIII – Integral de Riemann

- Integral superior e integral inferior
- Funções integráveis
- O Teorema Fundamental do Cálculo e outros teoremas clássicos do cálculo integral
- Caracterizações das funções integráveis

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programáveis.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, Geraldo. **Análise Matemática para Licenciatura.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes. **Análise I.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

LIMA, Elon Lages. **Um Curso de Análise.** 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à Análise Matemática.** São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

BOURCHTEIN, Andrei; BOURCHTEIN, Lioudmilla. **Análise Real:** funções de uma variável real. São Paulo: Ciência Moderna, 2010.

LIMA, Elon Lages. **Análise Real.** 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. v. 1.

NEVES, Wladimir. **Uma Introdução à Análise Real.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2014.

RUDIN, Walter. **Princípios de Análise Matemática.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971;

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GESTÃO EDUCACIONAL	
Código: SLMAT.704	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 30 h **CH Prática:** 10 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 7º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Introdução ao estudo da Administração. Centralização e descentralização na Administração Escolar. Noções gerais de planejamento, coordenação e controle. As funções da Gestão Escolar. Gestão Escolar participativa. Fundamentos da gestão democrática dos sistemas de ensino e das escolas. Implementação democrática do Projeto Político-pedagógico da Escola. Noções de financiamento de projetos educacionais.	
OBJETIVOS	
• Conhecer as teorias gerais da Administração; • Conhecer os princípios de centralização e descentralização da Administração Escolar; • Compreender as noções de planejamento, coordenação e controle da Gestão Escolar; • Compreender as funções da Gestão Escolar numa perspectiva democrática; • Analisar o papel da Gestão Educacional no funcionamento do ensino formal; • Entender as noções de financiamento de projetos educacionais; • Possibilitar o estudo sobre o Projeto Político-pedagógico, enquanto plano global das instituições escolares, a partir do princípio de democratização da escola pública. • Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.	

PROGRAMA

UNIDADE I – Noções sobre Administração e Administração Escolar

- Introdução ao estudo da Administração
- Centralização e descentralização na Administração Escolar
- Concepções de Organização e de Gestão Escolar e suas características
- Concepções que fundamentam a organização do trabalho administrativo e pedagógico
- Fundamentos da gestão democrática dos sistemas de ensino e das escolas
- Noções gerais de planejamento, coordenação e controle
- Noções de financiamento de projetos educacionais

UNIDADE II – A Gestão Escolar

- A formação dos gestores da Educação
- As funções da Gestão Escolar
- O trabalho coletivo como princípio do processo educativo
- Gestão Escolar participativa
- Implementação democrática do Projeto Político-pedagógico da Escola
- Relações de poder no cotidiano da escola e suas implicações para o trabalho pedagógico
- A estrutura organizacional interna da escola: o papel do conselho escolar, da equipe de direção, do setor técnico administrativo, do setor pedagógico, dos docentes, dos alunos, dos pais e da comunidade; e as implicações dessa estrutura nas relações entre os sujeitos que a compõem

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AVALIAÇÃO, **Gestão e Estratégias Educacionais**: projetos e processos inovadores em organizações. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará (UFC), 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola**: teoria e prática. 5. ed. Goiânia: MF Livros, 2008.

MENESES, João Gualberto de Carvalho. **Educação Básica**: políticas, legislação e gestão: leituras. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARTNIK, Helena Leomir de Souza. **Gestão educacional** - 1° Edição. InterSaberes. E-book. (208 p.). ISBN 9788565704267. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704267>. Acesso em: 14 mai. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

HORA, Dinair Leal da. **Gestão Democrática na Escola**: artes e ofícios da participação coletiva - 17ª edição. Papirus. E-book. (148 p.). ISBN 853080287X. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/853080287X>. Acesso em: 15 mai. 2020.

LUCK, Heloisa. **A gestão participativa na escola**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. E-book. (127 p.). (Série Cadernos de Gestão; v. 3). ISBN 9788532632951. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/54228/pdf>. Acesso em: 15 mai. 2020.

MARTINS, Cibelle Amorim; SILVA, Catia Luzia Oliveira da; VASCONCELOS, Francisco Herbert de Lima. **Conselho Escolar**: fortalecendo redes para a gestão democrática. Fortaleza: Encaixe, 2015

OLIVEIRA, Marcia Cristina De . **Caminhos para a Gestão Compartilhada da Educação Escolar**. InterSaberes. E-book. (96 p.). ISBN 9788582123898. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123898>. Acesso em: 15 mai. 2020.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão Escolar, Democracia e Qualidade de Ensino**. São Paulo: Ática, 2007. E-book. (120 p.). ISBN 9788508108688. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508108688>. Acesso em: 14 mai. 2020.

TOSI, Maria Raineldes. **Planejamento, Programas e Projetos**: orientações mínimas para a organização de planos didáticos. 3. ed. Campinas: Alínea, 2008.

WITTMANN, Lauro Carlos; Klippel, Sandra Regina. **A Prática da Gestão Democrática no Ambiente Escolar**. InterSaberes. E-book. (208 p.). ISBN 9788582121740. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121740>. Acesso em: 15 mai. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ELETROMAGNETISMO	
Código: SLMAT.705	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 60 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Mecânica Básica (SLMAT.605)	
Semestre: 7º	
Nível: Superior	

EMENTA

Estudo da Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Eletrostático. Dielétricos. Corrente Elétrica. Campo Magnético.

OBJETIVOS

- Compreender os conceitos de Eletrostática e Eletrodinâmica;
- Conhecer o efeito da resistência dos materiais ao movimento de cargas;
- Entender a relação entre Corrente Elétrica e Campo Magnético.

PROGRAMA

UNIDADE I – Lei de Coulomb

- Carga Elétrica
- Condutores
- Isolantes
- Lei de Coulomb
- Quantização da Carga Elétrica

UNIDADE II – Campo Elétrico

- Campo Elétrico
- Distribuições de Cargas Discretas e Contínuas
- Linhas de Força
- Lei de Gauss e aplicações
- Equação de Poisson

UNIDADE III – Potencial Eletrostático

- Campos Conservativos
- Potencial Colombiano
- Dipolos Elétricos
- A forma local das equações da Eletrostática
- Potencial em Condutores
- Energia Potencial

UNIDADE IV – Dielétricos

- Capacitor
- Tipos de Capacitor
- Associação de Capacitores
- Dielétricos
- Polarização do Dielétrico
- Ferroelétricos
- Condições de contorno para os vetores Campo Elétrico e Deslocamento Elétrico

UNIDADE V – 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
- Receptores Elétricos

UNIDADE VI – Campo Magnético

- Definição do vetor Campo Magnético
- Força Magnética sobre uma Corrente
- Efeito Hall Clássico

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos..

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David. **Fundamentos de Física:** eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros:** eletricidade e magnetismo; óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, Hugh D. **Física III:** eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BISCUOLA, Gualter José. **Tópicos de Física:** eletricidade. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual.** Tradução de Trieste Freire Ricci. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica:** eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

SANTOS JUNIOR, Joubert Rodrigues dos. **NR-10:** segurança em eletricidade: uma visão prática. São Paulo: Érica, 2014.

SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. **Fundamentos de Eletricidade.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO *(Optativa II)*	
Código: SLMAT.711	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 40 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 7º	
Nível: Superior	

EMENTA

Introdução à lógica de programação. Constantes. Tipos de dados primitivos. Variáveis. Atribuição. Expressões aritméticas e lógicas. Estruturas de controle de seleção e decisão. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas: vetores (arrays) e matrizes. Desenvolvimento de algoritmos. Transcrição de algoritmos para uma linguagem de programação.

OBJETIVOS

- Compreender os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas;
- Desenvolver o raciocínio lógico através das técnicas de programação;
- Elaborar e desenvolver algoritmos em pseudocódigo;
- Conhecer as ferramentas de algoritmos e de desenvolvimento;
- Codificar algoritmos em uma linguagem de programação.

PROGRAMA

UNIDADE I – Algoritmos

- O Conceito de Algoritmo
- Dados, tipos de dados, operações primitivas, expressões e variáveis

UNIDADE II – Operadores

- Aritméticos
- Relacionais
- Lógicos

UNIDADE III – Estrutura de Controle de Fluxo

- Estruturas de Decisão
  - Seleção de Ações Alternativas
  - Condicionais Encaixados
  - Alternativas com Múltiplas Escolhas
- Estruturas de Repetição
  - Repetição com Teste no Início
  - Repetição com Teste no Final
  - Repetição com Variável de Controle

UNIDADE IV – Estruturas de Dados

- Homogêneas
  - Vetores
- Heterogêneas
  - Matrizes

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos..

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENEDUZZI, Humberto Martins. **Lógica e Linguagem de Programação:** introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Ao Livro Técnico, 2010. 144 p.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p.

ZIVIANII, Nivio. **Projeto de Algoritmos:** com implementações em Pascal e C. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 639p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRE, L. V. F; HENRI F. E. **Lógica de Programação a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916 p.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura. **Algoritmos e Estruturas de Dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2011. 216 p.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 21. ed. São Paulo: Érica, 2007. 240 p.

OLIVEIRA, Adelize Generini de. **Treinamento em Pascal.** Florianópolis: Bookstore, 1997. 131 p.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Educação Física *(Optativa II)*	
Código: SLMAT.711	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 40h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 7º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Conhecimento sobre o corpo e atividade física, estilo de vida ativo e sua relação com a saúde integral; Práticas da cultura corporal (jogos, ginástica, dança, lutas, esportes); esportes e atividades físicas na natureza; atividades físicas adaptadas e esportes paraolímpicos: Reflexão sobre questões socioculturais que envolvem a totalidade do corpo na sociedade atual, transversalidades com diretrizes curriculares nacionais para o ensino da história e da cultura, afro-brasileira e indígena.	
OBJETIVOS	
• Possibilitar aos estudantes o reconhecimento sobre os benefícios da atividade física e prática esportiva relacionadas à saúde integral; • Oportunizar aos estudantes práticas da Cultura Corporal pouco vivenciadas durante sua vida escolar na educação básica; • Estimular os estudantes à reflexão sobre o corpo em sua totalidade e suas questões socioculturais na sociedade atual para o exercício da cidadania e solidariedade, propiciando aos mesmos um pensamento crítico no sentido de uma sociedade mais igualitário, junto e antirracista.	
PROGRAMA	

UNIDADE 1 – CONCEITO DE CULTURA CORPORAL E OS TEMAS A ESTAS PERTINENTES

- Avaliação diagnóstica sobre as vivências de práticas corporais dos estudantes durante o período escolar;
- Conceituação cultural corporal e descrição dos temas que a compõem;
- História da cultura corporal mundial e brasileira;
- Proposições para construção dos temas da cultura corporal a ser estudadas durante o curso.

UNIDADE 2 – JOGOS

- Discussões gerais sobre o tema;
- O que é jogo e seu entendimento epistemológico;
- Tipos de jogos;
- Prática de jogos tradicionais;
- Construção e prática de jogos alternativos.

UNIDADE 3 – LUTAS E ESPORTES DE COMBATES

- Discussões gerais sobre o tema;
- O que é luta?;
- Significado da luta para diferentes povos e nações em distintas épocas;
- Práticas de luta e esportes de combates.
-

UNIDADE 4 – ESPORTES

- Discussões gerais sobre o tema;
- Práticas de Esportes não convencionais ou pouco conhecida pela comunidade discente;
- Significado dos Jogos Olímpicos e Paraolímpicos;
- Esportes de culturas tradicionais e esportes contemporâneos.

UNIDADE 5 – VIVÊNCIAS CORPORAIS ALTERNATIVAS

- Práticas de atividades corporais fora do espaço cotidiano (Tai-chi, Yoga, Circo, Teatro, Trilhas, atividades físicas adaptadas),

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas práticas sobre os temas e reflexão sobre os mesmos; Trabalhos escritos e práticos individual ou em grupo; Planejamento e execução de atividades físicas e esportivas.

A Unidade IV será integradora com as demais; todas as unidades como temas da cultura corporal, entendendo o corpo como meio de aprendizagem nas sociedades com origem nas matrizes africanas e indígenas, serão em momentos práticos e/ou teóricos transversalizadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de História e cultura africana, afro-brasileira e indígenas.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum

Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações, além de recursos próprios à atividade de Educação Física.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, S.R. **Saúde coletiva e promoção de saúde**: sujeito e mudança. 2. Ed.São Paulo, Sp: Hucitec, 2007.

GERALDES, P.C. **A saúde coletiva de todos os nós**. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 1992.

UVINHA, Ricardo Ricci (ORG). **Turismo de aventura**: reflexões e tendências. São Paulo, SP: Aleph, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBANTE, Valdir J. **Dicionário de educação física e esporte**. 5 ed. Barueri: Manole, 2011.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **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. Brasília, 2004.

MOREIRA, Wagner Wey (ORG). **Educação Física & esportes**: perspectivas para o século XXI. Campinas: Papirus, 2014.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Educação Musical *(Optativa II)*	
Código: SLMAT. 713	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 40 h **CH Prática:** 40 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 7º	
Nível: Superior	

EMENTA

A disciplina procura elucidar a importância da linguagem musical como instrumento de participação política, social e cultural, tratando de fundamentos conceituais da música como recursos de informação, comunicação e interpretação. Estrutura camadas de conscientização contempladas pela apreciação, reflexão e prática musical.

OBJETIVOS

- Estimular a sensibilidade, o fazer coletivo e o respeito às diferenças sejam elas culturais, de gênero, raça ou classe social contribuindo para a formação de cidadãos cultos e conscientes de seu papel social.
- Apreciar produções musicais desenvolvendo tanto a função quanto a análise estética, compreendendo os critérios culturalmente constituídos de legitimação artística.
- Fazer interpretação e diálogos com valores, conceitos e realidade, tanto dos criadores como dos receptores enquanto apreciadores da expressão musical.
- Incorporar do ponto de vista técnico, formal, material e sensível elementos como estilo, forma, motivo, andamento, textura, timbre dinâmica, entre outros.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – CONCEITO DE MÚSICA: REFLEXÕES

- A construção sócio-cultural;
- A Música e funcionalidade;
- A mídia e sua influência na formação do gosto musical.

UNIDADE 2 – A MÚSICA NAS VÁRIAS CULTURAS

- A Sonoridade oriental;
- A tradição ocidental;
- Principais influências étnicas na formação da música brasileira.

UNIDADE 3 – MÚSICA BRASILEIRA E A SUA DIVERSIDADE

- ETNO (a música de tradição oral);
- POPULAR (a música midiatizada);
- ERUDITA (a música nacionalista).
-

UNIDADE 4 – ASPECTOS CONSTITUINTES DA MÚSICA

- PARÂMETROS – altura, duração, intensidade e timbre;
- ELEMENTOS BÁSICOS – melodia, harmonia e ritmo;
- ESTRUTURAS BÁSICOS – partes da composição musical.

UNIDADE 5 – CODIFICAÇÃO DO MATERIAL MUSICAL

- Notação musical experimental;
- Notação musical tradicional.

METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolve-se em três perspectivas – reflexão, observação e realização. Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos. Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo; Práticas vocais, corporais e instrumentais dos elementos musicais. As práticas como componente curricular poderão ser efetuadas mediante: seminários desenvolvidos pelos discentes, palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus; produção de materiais didáticos; elaboração de peça teatrais (teatro científico), recitais e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto; confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações. Além de instrumentos e acessórios próprios da Educação Musical.

AVALIAÇÃO

A avaliação poderá ser escrita (com base na apreciação auditiva, contemplando aspectos teóricos, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado) ou prática (com base nas experimentações musicais desenvolvidas em grupo durante as aulas) de forma individual ou em equipe e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno.

A avaliação também será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENNETT, Roy. **Uma breve história da música**. Jorge Zahar, 1986.

MED, Bohumil. **Teoria da músi8ca,** 4ª ed. MUSIMED, 2012.

SEVERIANO, Jairo. **Uma história da música popular brasileira** – das origens à modernidade, Editoria 34, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Mário de. **Ensaio sobre a música brasileira**, 3ª ed. São Paulo: Vila Rica; Brasília: INL, 1972.

BENNETT, ROY. **Instrumentos da orquestra**. 2ª ed. Zahar. 2012.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

MATEIRO, Teresa, (ORG). **Pedagogia em educação musical**, 2010.

SHAFER, R. Murray. **O ouvido pensante**, UNESP, 3ª ed. 2013.

TINHORÃO, José Ramos. **Os sons dos negros no Brasil**: cantos, danças, folguedos – origens. São Paulo: Editora 34, 2008.
Coordenador do Curso _____
Setor Pedagógico _____

8º SEMESTRE - PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
Código: SLMAT.801	
Carga Horária Total: 40 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: Metodologia do Trabalho Científico II	
Semestre: 8º	
Nível: Superior	

EMENTA

Metodologia Científica. Utilização de normas ABNT para elaboração e formatação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Estruturação da apresentação do TCC com tema relativo à área de Matemática.

OBJETIVOS

- Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre projeto e metodologia de pesquisa científica, apresentando os elementos que compõem um trabalho acadêmico, fundamentado em literaturas e normas, para a elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
- Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica.

PROGRAMA

UNIDADE I – Metodologia Científica

- Ciência e conhecimento científico
- Método Científico
- Pesquisa em Educação Matemática: identificar, conhecer e produzir

UNIDADE II – Elaboração do TCC (1ª Etapa – Introdução do Texto)

- O Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC)
  - (Re)definição do Projeto
  - (Re)definição das Etapas
- Pesquisa exploratória, necessária ao refinamento do projeto de pesquisa
  - (Re)definição dos objetivos da pesquisa: definição de tema, revisão bibliográfica preliminar, problema e problemática, objetivos gerais e específicos

UNIDADE III – Elaboração do TCC (2ª Etapa – Fundamentos Teóricos e Procedimentos Metodológicos)

- Estrutura e organização do trabalho acadêmico: identificar, conhecer e produzir
- Revisão da literatura
- Procedimentos metodológicos
- Etapas da pesquisa

UNIDADE IV – Elaboração do TCC (3ª Etapa – Aplicação e Resultados)

- Aplicação da pesquisa, aprofundamento e discussão teórica, (re)definição dos procedimentos metodológicos
- Levantamento, análise e discussão dos resultados
- Revisão do texto: conteúdo e metodologia científica; adequação de referências; coerência interna; revisão de ortográfica e formatação ABNT

UNIDADE V – Apresentação do TCC

- Construção de instrumental de síntese da pesquisa para defesa dos resultados
- Apresentação pública do TCC para Conclusão de Curso

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas bibliográficas e grupos de estudo -, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem.

A Prática como Componente Curricular (PCC) deverá ser efetuada mediante a orientação sobre a elaboração do TCC em suas diversas etapas, bem como sua apresentação.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será individual e desenvolvida, de forma contínua e processual ao longo da elaboração do TCC, considerando: sua participação nas discussões com o orientador; planejamento e execução do TCC; e a produção escrita do trabalho.

A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a avaliação que a Banca Examinadora realizará sobre a apresentação do TCC, conforme normas e regulamentos vigentes no PPC do curso.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, Cleverson Leite. **Aprendendo a aprender:** introdução à metodologia científica. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 112 p.

BOAVENTURA, Edivaldo Machado. **Metodologia da pesquisa:** monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2011. 160 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, M. C. **Monografia:** a engenharia da produção acadêmica. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de metodologia científica:** um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2007. 300 p.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT:** comentadas para trabalhos científicos. 5. ed. Curitiba: Juruá, 2012. 98 p.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015. 182 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532618047>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

MARTINS, Dileta Silveira. **Português Instrumental:** de acordo com as atuais normas da ABNT. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 558 p.

MOREIRA, Etelvina Maria Marques; SILVA, Joselito Brilhante. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos do IFCE.** Colaboração de Carlos Henrique da Silva Sousa *et al.* Fortaleza: IFCE, 2017. 189 p. Disponível em: <http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=68047>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MOREIRA, Etelvina Maria Marques; SILVA, Joselito Brilhante. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos do IFCE.** Colaboração de Carlos Henrique da Silva Sousa *et al.* 2. ed. Fortaleza: IFCE, 2018. 203 p. Disponível em: <http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=76554>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MORGADO, Flavio. **Formatando teses e monografias com BrOffice.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 138 p.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes Pedagógicos e Atividades Docentes.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	
Código: SLMAT.802	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 60 h **CH Prática:** 20 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Matemática Discreta (SLMAT.104); Cálculo Diferencial e Integral II (SLMAT.402)	
Semestre: 8º	
Nível: Superior	

EMENTA

Probabilidade. Distribuições de Probabilidade com Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Esperança Matemática. Estimação. Distribuições Amostrais. Teste de Hipótese. Critério, Condução e Parâmetros de Testes. Tipos de Erros. Força de um Teste. Regressão Linear.

OBJETIVOS

- Permitir ao discente a apresentação, avaliação e análise de dados estatísticos;
- Compreender a importância da Estatística para a ciência, indústria, engenharia e sociedade;
- Fundamentar e formalizar as bases matemáticas da Estatística e da Probabilidade.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Probabilidade

- Experimentos Aleatórios, Espaços Amostrais e Eventos

- Conceito de Probabilidade, os Axiomas da Probabilidade e Atribuições de Probabilidades
- Probabilidade Condicional, Eventos Independentes e Regra de Bayes
- Análise Combinatória, Princípio fundamental da contagem e Diagrama de Árvore

UNIDADE II – Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades

- Variáveis Aleatórias
- Distribuição Discreta de Probabilidade
- Funções de Distribuição para Variáveis Aleatórias Discretas
- Distribuições de Probabilidade Contínua
- Funções de Distribuição de Variáveis Aleatórias Contínuas
- A Regra de Leibniz
- Variáveis Aleatórias Independentes
- Mudança de Variáveis Aleatórias
- Convoluções
- Distribuições Condicionais

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 e Coeficientes de Correlação
- Esperança, Variância e Momentos Condicionais
- A Desigualdade de Tchebichev
- Medidas de Tendência Central e Percentis
- Outras Medidas de Dispersão

UNIDADE IV – Distribuições Especiais de Probabilidade

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

UNIDADE V – Teoria de Amostragem

- População e Amostra
- Inferência Estatística
- Amostragem com e sem reposição
- Amostras Aleatórias
- Números Aleatórios
- Parâmetros de População
- Estatísticas Amostrais

- Distribuições Amostrais
- A Média Amostral
- Distribuição Amostral de Proporções
- Distribuições Amostrais de Diferenças e Somas
- A Variância Amostral. Distribuição Amostral de Variância
- Distribuição Amostral de Razões de Variância
- Distribuições de Freqüência
- Distribuições e Ogivas de Freqüências Relativas
- Cálculo da Média, da Variância e dos Momentos para dados agrupados

UNIDADE VI – Teoria da Estimação

- Estimativas não-tendenciosas e Estimativas eficientes
- Estimativas pontuais e Estimativas por intervalos
- Confiabilidade
- Estimativas por Intervalo de Confiança de Parâmetros Populacionais
- Intervalos de Confiança para Médias
- Intervalos de Confiança para Proporções
- Intervalos de Confiança para Diferenças e Somas
- Intervalos de Confiança para Razões de Variância
- Estimativas de Máxima Verossimilhança

UNIDADE VII – Testes de Hipóteses e Significância

- Decisões Estatísticas
- Hipóteses Estatísticas
- Hipóteses Nulas
- Testes de Hipóteses e de Significância
- Erros do Tipo I e do Tipo II
- Nível de Significância
- Testes que Envolvem a Distribuição Normal
- Testes Unilaterais e Bilaterais
- Testes de Significância Especiais para Pequenas Amostras
- Relação entre a Teoria da Estimação e o Teste de Hipóteses
- Curvas Características de Operação
- Poder de um Teste
- Cartas de Controle de Qualidade
- Ajustamento de Distribuições Teóricas a Distribuições Amostrais de Freqüência
- O Teste Qui-Quadrado de Aderência do Ajustamento
- Tabelas de Contingência
- Correlação de Yates para Continuidade
- Coeficiente de Contingência

UNIDADE VIII – Ajustamento, Regressão e Correlação

- Ajustamento de Curvas e 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 e 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

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas.

A Prática como Componente Curricular (PCC) poderá ser efetuada mediante: ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, elaboração de peças teatrais (teatro científico) e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos e confecção de vídeos didáticos.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;

- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

A avaliação da **Prática como Componente Curricular (PCC)** levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística Fácil.** 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O**. Estatística Básica.** 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

SPIEGEL, Murray R. **Estatística.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. 643 p. (Coleção Schaum).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARA, Amilton Braio. **Introdução à Estatística.** São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Estatística aplicada a todos os níveis.** InterSaberes. E-book. 260 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704922>. Acesso em: 21 fev. 2020.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Métodos Quantitativos.** InterSaberes. E-book. 196 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582125502>. Acesso em: 21 fev. 2020.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** matemática comercial; matemática financeira; estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2004.

LARSON, Ron; Farber, Betsy. **Estatística Aplicada.** 2. ed. Pearson. E-book. 496 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918598>. Acesso em: 21 fev. 2020.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Noções de Probabilidade e Estatística.** 6. ed. São Paulo: EdUSP, 2008.

SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry J. **Estatística.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 597 p. (Coleção Schaum).

WALPOLE, Ronald E. *et al.* **Probabilidade & Estatística:** para engenharia e ciências. 8. ed. Pearson, 2009. E-book. 494 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051992>. Acesso em: 21 fev. 2020.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	
Código: SLMAT.803	
Carga Horária Total: 100 h	**CH Teórica:** 20 h **CH Prática:** 80 h
Número de Créditos: 5	
Pré-requisitos: Estágio Supervisionado III (SLMAT.702)	
Semestre: 8º	
Nível: Superior	

EMENTA

Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Matemática, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas para a práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática. Atividades de regência em sala de aula do Ensino Médio, sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.

OBJETIVOS

- Vivenciar situações da profissão docente, tais como: regência de sala e elaboração de projetos para atendimento a alunos com dificuldade em Matemática no Ensino Médio;
- Preparar material didático e planejar atividades de sala de aula individual e em conjunto com o professor responsável pela disciplina de Matemática na escola de estágio;
- Realizar estudos sobre a prática pedagógica do professor de Matemática.
- Compreender a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que refere aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino da Matemática da Educação Básica.
- Relacionar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com os conteúdos da disciplina, evidenciando os aspectos teóricos e práticos quando presentes.

PROGRAMA

UNIDADE I – Preparação e Planejamento da Regência

- Fundamentação teórica sobre planejamento
- Estudo de atividades aplicadas às situações reais da escola observada
- Elaboração do Projeto de Estágio
- Elaboração de planos de aula orientada pelo professor responsável
- Preparação de material didático para a regência no Ensino Fundamental II

UNIDADE II – Exercício Orientado da Regência

- Vivência de situações da profissão docente acompanhadas pelo professor responsável
- Execução do Projeto de Estágio
- Aplicação dos planos de aula orientada pelo professor responsável

UNIDADE III – Análise das Regências realizadas no Ensino Fundamental II

- Análise das regências realizadas na escola
- Análise dos dados coletados
- Apresentação do Relatório de Estágio

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas ou produções textuais -, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. Outrossim, técnicas como atividades baseadas em problemas e estudos de caso, realização de debates sobre as situações observadas/vivenciadas na escola-campo, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado.

Deve-se, ainda, ter visitas à escola-campo para acompanhamento da regência e orientações sobre a elaboração dos planos de aula, dos materiais didáticos, dos projetos e dos relatórios, bem como realização de seminários desenvolvidos pelo discente para apresentação dos resultados.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma contínua e processual ao longo do estágio, considerando: participação nas discussões com o orientador; elaboração dos materiais didáticos e dos relatórios; planejamento, execução e avaliação dos projetos de estágio e

dos planos de aula; e a apresentação dos resultados através dos seminários desenvolvidos pelo discente.

Deve-se, ainda, ser considerada a avaliação que o professor da escola-campo realizará sobre o desempenho do estagiário na regência, observando suas competências pedagógicas e didáticas, seu domínio de conteúdo, bem como sua assiduidade, sua pontualidade e sua postura ética.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, Silvia Dias Alcântara. **Educação Matemática**: uma (nova) introdução. 3. ed. Revista. São Paulo: EDUC, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 296 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos).

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática?. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 200 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da Didática da Matemática**. Curitiba: UFPR, 2007.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. 128 p. (Série Prática Pedagógica). ISBN 8530803760.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 de maio de 2020.

FAZENDA, I. C. A. et al. **A PRÁTICA de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2011. 128 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 8530801598.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo:EPU, 1986

MAURÍCIO DE OLIVEIRA MUNHOZ. **Propostas Metodológicas para o Ensino de Matemática**. InterSaberes. E-book. (260 p.). ISBN 9788582123843. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123843>. Acesso em: 19 fev. 2020.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas: Papirus, 2015. E-book. (132 p.). ISBN 9788530811563. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530811563>. Acesso em: 14 mai. 2020.

PIMENTA, S. G. (Org.).**SABERES pedagógicos e atividade docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 246 p. (Saberes da Docência). ISBN 9788524907111.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SMOLE, Katia Stocco et al. **Ensino Médio**: jogos de matemática de 1º a 3º ano. Porto Alegre: Grupo A, 2008. (Cadernos do Mathema).

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À TEORIA DOS GRAFOS *(Optativa III)*	
Código: SLMAT.811	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Matemática Discreta (SLMAT.104); Matemática Básica I (SLMAT.105)	
Semestre: 8º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Fundamentos da Teoria dos Grafos. Subgrafos. Conexão. Grafos Eulerianos. Coloração. Grafos Planares.	
OBJETIVOS	
• Estudar os conceitos básicos da Teoria dos Grafos; • Resolver problemas clássicos da Teoria dos Grafos; • Utilizar o modelo em diferentes aplicações.	
PROGRAMA	
Unidade 1 – Fundamentos da Teoria dos Grafos • Bases históricas da Teoria dos Grafos • Problemas clássicos da Teoria dos Grafos • Definição de Grafos • Relação de Adjacência • Estudo do Grau • Notações e denominações introdutórias	

Unidade 2 – Estudo dos Subgrafos

- Subgrafos
- Subgrafos Induzidos e Geradores
- Cliques e Conjuntos Independentes
- Complementos

Unidade 3 – Modelagem de Redes de Comunicação e Transporte

- Conexão
- Passeios
- Caminhos
- Desconexão

Unidade 4 – Estratégia de Resolução de Problemas

- Árvores
- Ciclos
- Florestas e Árvores
- Propriedades das Árvores
- Folhas
- Árvores Geradoras

Unidade 5 – Pontes de Koenigsberg

- Trilhas, *Tour* e Grafos Eulerianos
- Condições para um grafo ser Euleriano
- Teoremas Fundamentais sobre Grafos Eulerianos

Unidade 6 – Grafos Minimamente Coloridos

- Coloração própria de Grafos
- Número Cromático
- Grafos Bipartidos

Unidade 7 – Princípios de Traçados de Grafos

- Teorema da Curva de Jordan
- Inclusão
- Grafo Planar
- Fórmula de Euler
- Grafos não-planares
- Coloração de Grafos Planares

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como

será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. **Grafos:** teoria; modelos; algoritmos. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 310 p.

SANTOS, J. Plínio de O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T. C. **Introdução à Análise Combinatória.** 4. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 390 p.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática Discreta:** uma introdução. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 586 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDBARG, Marco Cesar; GOLDBARG, Eliabeth. **Grafos:** conceitos; algoritmos; aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 622 p.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar:** combinatória; probabilidade. 6. ed. São Paulo: Atual, 1993. 174 p. v. 5.

HUNTER, David J. **Fundamentos da Matemática Discreta.** Tradução de Paula Porto MARTINS. Revisão Técnica de Jairo da Silva BOCHI. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 235 p.

LIPSCHUTZ, Seymour, LIPSON, M. **Matemática Discreta.** 2. ed. Porto Alegre: Brookman, 2004.

LOVÁSZ, L. Pelikan; J. VESZTERGOMBI, K. **Matemática Discreta.** 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÓPICOS DE OLIMPÍADAS *(Optativa III)*	
Código: SLMAT.812	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Nenhum	
Semestre: 8º	
Nível: Superior	

EMENTA

Álgebra. Combinatória. Geometria. Teoria dos Números.

OBJETIVOS

- Enriquecer o conhecimento dos alunos desenvolvendo e explorando ideias dos conteúdos abordados;
- Potencializar habilidades, estimulando o raciocínio e a criatividade;
- Preparar o discente para que ele seja capaz de implantar um projeto voltado para Olimpíadas nas Escolas de Educação Básica.

PROGRAMA

UNIDADE I – Álgebra

- Produtos Notáveis
- Equações e Sistemas de Equações
- Sequências e Recorrências de 1ª e 2ª ordem
- Princípio da Indução Finita
- Desigualdades
- Equações Funcionais

UNIDADE II – Combinatória

- Lógica
- Paridade
- Princípio Fundamental da Contagem
- Permutação, Arranjo e Combinação
- Princípio da Inclusão-Exclusão
- Princípio das Gavetas de Dirichlet
- Probabilidade
- Grafos
- Invariantes
- Jogos
- Combinatória Geométrica

UNIDADE III – Geometria

- Conceitos básicos
- Ângulos
- Congruência de triângulos
- Teorema de Pitágoras
- Desigualdade Triangular
- Áreas de figuras planas
- Semelhança de triângulos
- Quadriláteros Notáveis
- Ângulos na circunferência
- Quadriláteros Inscritíveis
- Relações Métricas no triângulo
- Pontos Notáveis do triângulo

UNIDADE IV – Teoria dos Números

- Algoritmo da divisão
- Múltiplos e Divisores
- Números Primos
- Teorema Fundamental da Aritmética
- MDC e MMC
- Congruências
- Bases numéricas
- Critérios de Divisibilidade
- Teorema Chinês do Resto
- Teorema de Fermat e Teorema de Euler
- Equações Diofantinas

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARNEIRO, E.; CAMPOS, O.; PAIVA, M. **Olimpíadas Cearenses de Matemática:** 1981-2005; nível médio. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

FOMIN, D.; GENKIN, S.; ITENGERG, I. **Círculos Matemáticos:** a experiência russa. Rio de Janeiro: IMPA, 2012

MEGA, Élio. **Olimpíadas Brasileiras de Matemática:** 9ª a 16ª; problemas e resoluções. Rio de Janiero: SBM, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORICHENKO, S. **Círculo Matemático Moscou:** problemas semana-a-semana. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

MORGADO, Augusto C.; CARVALHO, João B. P.; CARVALHO, Paulo C. P.; FERNANDEZ, Pedro. **Análise Combinatória e Probabilidade.** Rio de Janeiro: SBM, 2006. (Coleção Professor de Matemática).

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de Matemática Elementar:** geometria euclidiana plana. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 2.

SANTOS, José Plínio de Oliveira. **Introdução à Teoria dos Números.** 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.

SHINE, Carlos Yuzo. **21 Aulas de Matemática Olímpica.** Rio de Janeiro: SBM, 2009.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÓPICOS DE ÁLGEBRA *(Optativa III)*	
Código: SLMAT.813	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Álgebra Linear (SLMAT.405); Estruturas Algébricas (SLMAT.504)	
Semestre: 8º	
Nível: Superior	

EMENTA

Formas Canônicas. Funcionais Lineares. Espaço Dual. Formas Bilineares. Operadores lineares. Módulos. Extensão Algébrica. Teorema de Galois.

OBJETIVOS

- Aprofundar o estudo de objetos matemáticos visto nas disciplinas de Álgebra Linear e Estruturas Algébricas.

PROGRAMA

UNIDADE I – Álgebra Linear

- Formas Canônicas
  - Forma triangular
  - Invariância
  - Decomposição
  - Operadores Nilpotentes
  - Forma Canônica de Jordan
  - Subespaços Cíclicos
  - Forma Canônica Racional
  - Espaços Quocientes

- Funcionais Lineares e o Espaço Dual
  - Funcionais Lineares
  - Espaço Dual
  - Base Dual
  - Segundo Espaço Dual
  - Anuladores
  - Transposta de uma Aplicação Linear
- Formas Bilineares
  - Formas Bilineares e Matrizes
  - Formas Bilineares Alternadas
  - Formas Quadráticas
  - Formas Hermitianas
- Operadores Lineares em Espaços com Produto Interno
  - Operadores Adjuntos
  - Operadores Auto-Adjuntos
  - Operadores Ortogonais
  - Diagonalização e Formas Canônicas
  - Teorema Espectral

UNIDADE II – Estruturas Algébricas

- Módulos
  - Definição
  - Homomorfismo de Módulos
  - Módulos sobre Anéis Principais
  - Funções de Euler-Poincaré
- Extensões Algébricas
  - Extensões Algébricas Finitas
  - Fecho Algébrico
  - Corpos Quocientes e Extensões Normais
  - Extensões Separáveis
  - Corpos Finitos
  - Extensões Inseparáveis
- Teorema de Galois
  - Extensões de Galois
  - Raízes Unitárias
  - Norma e Traço
  - Extensões Cíclicas
  - Equação $x^n - a = 0$
  - Extensão de Galois Infinita

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, H. P. **Álgebra Linear:** um segundo curso. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

DOMINGUES, H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna.** 4. ed. São Paulo: Atual, 2010.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear:** teoria e problemas. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BHATTACHARYA, P. B; JAIN, S. K. ; NAGPAUL, S. R. **Basic Abstract Algebra.** 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 1986.

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um Curso de Álgebra Linear.** São Paulo: EDUSP, 2001.

GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Elementos de Álgebra.** Rio de Janeiro: IMPA, 2003.

LANG, S. **Álgebra para Graduação.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear.** Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÓPICOS DE ANÁLISE *(Optativa III)*	
Código: SLMAT.814	
Carga Horária Total: 80 h	**CH Teórica:** 80 h **CH Prática:** 0 h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Introdução à Análise Real	
Semestre: 8º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Série de Taylor. Funções Analíticas. Integral de Riemann. Sequências e séries de funções.	
OBJETIVOS	
• Definir derivada de uma função real e suas propriedades; • Definir Série de Taylor e fazer aplicações com algumas funções elementares; • Conceitar Integral de Riemann; • Compreender o Teorema Fundamental do Cálculo e suas aplicações; • Definir conjuntos de conteúdo nulo e de medida nula; • Definir sequências e séries de funções reais; • Entender o que é convergência simples e convergência uniforme de funções e suas propriedades; • Estudar séries de potências e funções analíticas; • Definir o conceito de equicontinuidade e estudar o teorema de Ascoli – Arzelá.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – Séries de Taylor	

UNIDADE 2 – Integral de Riemann

UNIDADE 3 – Sequências e Séries de Funções

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios -, bem como será utilizado o Laboratório de Matemática (LabMat) para aulas práticas, quando necessário, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão:

- 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;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Desempenho cognitivo.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, Geraldo. **Análise Matemática para Licenciatura.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes. **Análise I.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

LIMA, Elon Lages. **Um Curso de Análise.** 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à Análise Matemática.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

LIMA, Elon Lages. **Análise Real.** 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. v. 1.

NEVES, Wladimir. **Uma Introdução à Análise Real.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2015.

PANONCELI, Diego Manoel. **Análise Matemática.** Curitiba: Intersaberes, 2017.

RUDIN, Walter. **Principles of Mathematical Analysis.** 3th ed. New York: Mcgraw-Hill Professi, 1976.

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**
_____	_____