



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES (IFE)
CAMPUS BREJO SANTO**

**Projeto Pedagógico de Curso
Licenciatura em Matemática**

Brejo Santo, 2022

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Milton Ribeiro

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI

REITOR

Prof. Ricardo Luiz Lange Ness

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Prof. Rodolfo Jacov Saraiva Lôbo

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Prof. Laura Hévila Inocêncio Leite

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Profa. Fabiana Aparecida Lazzarin

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Prof. Silvério de Paiva Freitas Jr.

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO

Prof. Juscelino Pereira Silva

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Prof. Mario Henrique Gomes Pacheco

PRÓ-REITOR DE CULTURA

Prof. José Robson Maia de Almeida

**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO
PROJETO**

Anna Karla Silva do Nascimento

Edicarlos Pereira de Sousa

Francisca Damiana Vieira

Northon Canevari Leme Penteado

Paulo Gonçalo Farias Gonçalves

Rochelande Felipe Rodrigues

Rodrigo Lacerda Carvalho

Wilter Freitas Ibiapina

ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA/IFE

Pedagoga Lídia Karla Rodrigues Araújo

Sumário

1.	APRESENTAÇÃO	6
2.	JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO	11
3.	PRINCÍPIOS NORTEADORES	13
3.1.	Identidade Docente	14
3.2.	Fortalecimento entre a Teoria e a Prática	14
3.3.	Compreensão da diversidade cultural e pluralidade dos indivíduos	15
4.	POLITICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	15
5.	OBJETIVO DO CURSO	16
6.	PERFIL DO EGRESSO	17
7.	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	18
8.	ASPECTOS LEGISLATIVOS E ATUAÇÃO PROFISSIONAL	21
9.	INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA	21
10.	RECURSOS HUMANOS	22
10.1	Coordenação	23
10.2	Colegiado	23
10.3	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	24
10.4	Pessoal Técnico-Administrativo	25
10.5	Apoio ao discente	25
11.	METODOLOGIA DE ENSINO	28
12.	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	29
12.1	Acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)	29
12.2	Aprendizagem pela Comunidade Discente	30
12.3	Formas de Acesso	31
13.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	31
13.1	Estrutura Curricular e Integralização	31
13.2	Atividades Complementares	34
13.3	Estágio Supervisionado	35
13.4	Trabalho de Conclusão de Curso	37
13.5	Prática como Componente Curricular	38
13.6	Integralização das Atividades de Extensão	40
14.	EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS	52
15.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128

1. APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal do Cariri (UFCA) foi criada através da lei federal nº 12.826, de 05 de junho de 2013, integrando os campi de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, desmembrados da Universidade Federal do Ceará (UFC). A criação da Instituição também concebeu a instalação de mais dois campi na região do Cariri e do Vale do Salgado, nas cidades de Brejo Santo e Icó, respectivamente.

Em Brejo Santo, foi proposta a criação do Instituto de Formação de Educadores (IFE), reunindo cursos de formação pedagógica, ou seja, cursos de licenciatura em diversas áreas do conhecimento, assim como cursos de formação continuada e formação em nível de pós-graduação.

O campus de Brejo Santo está localizado na rua Olegário Emídio de Araújo, S/N, Brejo Santo – Ceará.

Inicialmente, de 2013 a 2021, funcionava o Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática (LICNM) que permitia uma formação geral nas áreas de Biologia, Física, Matemática e Química. Anualmente, o curso ofertava 200 vagas por ano, com ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SISU) e com duração de três anos, ou seja, seis semestres. Nos três primeiros semestres, os alunos recebiam uma formação predominantemente interdisciplinar. A partir do quarto semestre, os alunos podiam optar por cursar disciplinas optativas de áreas específicas, a saber: Biologia, Física, Matemática e Química. As referidas disciplinas eram optativas para o curso de LICNM, porém obrigatórias para o aluno que buscava obter seu segundo diploma numa das áreas específicas. O aluno que colava grau era diplomado em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática. Após essa conclusão, o aluno fazia somente as disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Matemática.

A Licenciatura em Matemática começava a partir da conclusão da LICNM, com aproveitamento de algumas disciplinas cursadas e tinha previsão de término após um ano e meio. O aluno que colava grau tornava-se, nesse segundo momento, Licenciado em Matemática.

A Licenciatura em Matemática ofertava no máximo cinquenta vagas por

semestre. Caso a procura excedesse a quantidade de vagas ofertadas, a distribuição era feita por meio do índice de rendimento do aluno, estabelecido pelo regimento de graduação vigente e seus pré-requisitos cumpridos desde a LICNM.

De posse do primeiro diploma, que dava ao aluno a possibilidade de atuar nos anos finais do ensino fundamental, o formado podia ingressar na Licenciatura específica na qual apresentasse os requisitos necessários. Com o segundo diploma de Licenciatura em Matemática, o graduado tinha o direito de lecionar no ensino médio. Para cada ciclo tinha um trabalho de conclusão de curso, assim como uma colação de grau.

A proposta da Licenciatura em Matemática do IFE contemplava uma ligação entre as áreas de conhecimento (Biologia, Física, Matemática e Química), visto que aproveitava a base interdisciplinar do primeiro ciclo.

Ultimamente, o Curso de Licenciatura em Matemática passou por uma reformulação em sua estrutura. A entrada do curso ocorre, agora, via Sisu e não mais via conclusão do primeiro ciclo, tornando-se independente do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática. A carga horária total do curso corresponde a 3.264 horas.

O curso de Licenciatura em Matemática é fundamentado legalmente nas seguintes normas constitucionais e títulos legais:

- I. A Constituição Federal: “Art. 207 – As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”.
- II. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – 9.394/96): “Art. 62 – A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação(...)”.
- III. Os Pareceres do CNE nº 776/97 e nº 583/2001, que orientam as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, e ressaltam, entre outros aspectos, a necessidade de:
 - a) *Assegurar maior flexibilidade na organização de cursos e carreiras,*

atendendo à crescente heterogeneidade tanto da formação prévia como das expectativas e dos interesses dos estudantes;

b) Uma profunda revisão de toda a tradição que burocratiza os cursos e se revela incongruente com as tendências contemporâneas de considerar a boa formação no nível de graduação como uma etapa inicial da formação continuada;

c) Observar os seguintes princípios:

- 1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;*
- 2) Indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino/aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias predeterminadas, as quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;*
- 3) Evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;*
- 4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;*
- 5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do estudante;*
- 6) Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;*
- 7) Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;*
- 8) Incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes*

acerca do desenvolvimento das atividades didáticas.

- IV. Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática;
- V. Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
- VI. Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri. Aprovado pela Resolução nº 04/ CONSUP, de 13 de janeiro de 2017. Alterado pela Resolução nº 23/CONSUP, de 19 de julho de 2018;
- VII. Parecer CNE/CEB nº 14/2015, de 11 de novembro de 2015, que estabelece Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígenas na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008;
- VIII. Resolução nº 3, de 13 de maio de 2016. Define Diretrizes Nacionais para o atendimento escolar de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas;
- IX. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral;
- X. Lei nº 13.185, de 6 de novembro de 2015, que institui o programa de combate a intimidação sistemática (*bullying*);
- XI. Regulamento dos cursos de graduação da UFCA. Aprovado pela resolução nº 04/CONSUP, de 13 de janeiro de 2017, passando a vigorar em 09 de

- abril de 2018, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados em casos de “Reprovação por Frequência” na UFCA. Aprovado pela Resolução nº 04/CONSUP, de 13 de janeiro de 2017. Alterado pela Resolução nº 23/Consup, de 19 de julho de 2018;
- XII. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- XIII. Resolução CONSUNI nº 49, de 16 dezembro de 2021, que dispõe sobre a integralização curricular das ações de extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri (UFCA);
- XIV. 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);
- XV. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências;
- XVI. A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES);
- XVII. Portaria nº 23, de 21 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimentos de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos;
- XVIII. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- XIX. Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências;
- XX. Condições de acessibilidade, C.F de 1988, art. 205, 206 e 208 ou Decreto 5296 de 2004;
- XXI. Parecer CNE/CES nº 1.302/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura;

- XXII. Parecer CNE/CES nº 15/2005, que esclarece a natureza das atividades práticas que podem ser computadas para cumprir a carga horária da Prática como Componente Curricular;
- XXIII. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes;
- XXIV. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- XXV. Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- XXVI. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004, e Parecer CNE/CP 03/2004, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- XXVII. Lei nº 11.645, de 10 março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”;
- XXVIII. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

2. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

A constituição de uma cidadania democrática pressupõe uma efetiva participação dos cidadãos na tomada de decisões. Muitas dessas decisões envolvem questões relacionadas à Ciência e a Tecnologia. Assim, defendemos que a função geral da educação básica é a formação para a cidadania e, considerando que para exercer essa cidadania os indivíduos precisam dispor de conhecimentos científicos, colocamos a Matemática como uma das formas que o sujeito pode alcançar uma efetiva participação comunitária, participação que

necessita de conhecimentos desta natureza.

Para que a Matemática cumpra esse papel na sociedade - a formação para a cidadania - é preciso que ocorra transformação na forma de pensar diversas questões do mundo contemporâneo, inclusive a formação de seus professores, cada vez mais desafiadora e vista sob diferentes perspectivas. Formar um profissional qualificado para o exercício da docência, para contribuir de modo efetivo no processo de desenvolvimento regional, deve ser uma das prioridades desta Universidade. Outra prioridade é atender as demandas, que se referem a quantidade de profissionais que são necessários para amenizar, ou, até mesmo, suprir o déficit do Cariri.

A UFCA, que possui em seus princípios institucionais “Universidade e Ensino Público”, assume a responsabilidade de ampliar o ingresso dos estudantes aos seus cursos e garantir sua permanência, reconhecendo e valorizando o princípio da universalidade do acesso ao ensino superior. Essa ampliação vem acompanhada do seu compromisso com a valorização das licenciaturas, criando o IFE.

O IFE formará professores que atuarão, prioritariamente, na Educação Básica e que sejam capazes de agir de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas no âmbito educacional, considerando seus aspectos tecnológicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e multiculturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Para tanto, as atividades do curso devem resultar de um processo integrado de ensino, pesquisa, extensão e cultura de qualidade, capaz de dotar os futuros licenciados de discernimento e habilidades para pesquisar, propor, gerenciar e conduzir mudanças em prol do desenvolvimento da sociedade cearense.

A partir dessas considerações, propõe-se a Licenciatura em Matemática, proporcionando uma formação sólida e necessária para o bom desenvolvimento dos conhecimentos em Matemática. Desta forma, os egressos estarão aptos para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, formando profissionais capazes de exercer sua prática docente de forma reflexiva.

A região do Cariri foi influenciada pelas atividades propostas e desenvolvidas desde as instalações do antigo Campus Avançado da UFC na região, as quais variaram desde a formação dos profissionais pelos cursos de

graduação à disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos no âmbito da pesquisa, passando pelas ações empreendidas no cerne de suas atividades extensionistas. Essa vivência possibilitou uma troca de saberes e demonstrou a importância de consolidar um espaço de construção e disseminação democrática e plural do saber. Assim, no contexto de criação da UFCA e atendendo a requisitos legais, foi proposta a criação dos campi de Brejo Santo e Icó, aliada à expansão dos campi de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha.

O Cariri Cearense é uma região do sul do estado constituída por diversos elementos comuns, entre os quais destacam-se os aspectos geográficos e socioculturais da Chapada do Araripe, localizada nos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí.

A cidade de Brejo Santo localiza-se na mesorregião do Sul Cearense a 510 km da capital, Fortaleza, mas a apenas, aproximadamente, 70 km do campus sede em Juazeiro do Norte, principal cidade da Região Caririense. Segundo o IBGE, a população de Brejo Santo era estimada em 45.114 habitantes em 2010. A cidade destaca-se por ser um dos maiores produtores de feijão e milho do estado do Ceará; com expressivos projetos de fruticultura irrigada e uma pecuária em regime intensivo (pastejo irrigado). Nas últimas décadas, a cidade tem se tornado um importante centro comercial ao lado dos municípios de Juazeiro do Norte e Crato.

3. PRINCÍPIOS NORTEADORES

Objetivando a preparação de profissionais docentes qualificados para a Educação Básica, certos princípios devem ser observados na elaboração de novas propostas de formação, procurando conciliar quantidade e qualidade no processo de ensino e aprendizagem.

Na perspectiva de proporcionar uma formação sólida para o futuro professor, deve-se aliar os conhecimentos específicos e pedagógicos para o ensino de matemática. Assim, uma das premissas é formar profissionais que possam mediar a transposição do conhecimento científico em conhecimento escolar.

Para a formação do licenciado em Matemática, há a necessidade de oferecer um curso que permita a contextualização de princípios fundamentados por meio de um currículo com saberes abrangentes que permitam perpassar as diversidades étnico-raciais, indígenas, o respeito ao meio ambiente e a diversidade de linguagens e culturas.

Além disso, o parecer CNE/CES nº 1.302/2001 trata também que os cursos de graduação devem assegurar aos seus egressos uma formação adequada para que a matemática seja abordada de maneira essencial em processo permanente de aprendizagem.

3.1. Identidade Docente

Gradativamente, se torna necessário dar identidade própria à formação do professor, processo de difícil construção e que merece toda a atenção possível por parte da agência formadora, uma vez que o futuro profissional fez sua escolha vocacional.

Somente assim será possível que a formação para o magistério ocorra ao longo de todo o percurso acadêmico e em todos os espaços curriculares.

3.2. Fortalecimento entre a Teoria e a Prática

É de fundamental importância a vivência profissional com a teoria e prática, que não seja nem dicotômica nem excludente, mas que possuam um olhar epistemológico, cujos saberes sejam entendidos numa perspectiva de práxis social.

Faz-se necessário superar o pensamento de que a teoria precede a prática, ou que a prática é o campo de aplicação da teoria. Saber e saber fazer são partes de um mesmo processo contínuo e unitário que se entrelaçam permanentemente.

3.3. Compreensão da diversidade cultural e pluralidade dos indivíduos

O processo formativo deve respeitar a diversidade e a diferença, e levá-las em conta, seja relativa aos sujeitos de aprendizagem, seja no tocante aos contextos de vida em que se encontram.

Este princípio revela-se de suma importância quando se considera o profissional em formação na medida em que, muitas vezes, existem enormes diferenças entre o educador e o educando. Portanto, o professor é elemento fundamental no trabalho em prol do respeito à diversidade e valorização das diferenças.

4. POLITICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O curso, em consonância com as políticas institucionais, e juntamente com a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), visa o estabelecimento de parcerias com outras unidades para disponibilizar atendimento e serviços que possam intervir em situações que dificultam a concretização do processo de ensino e aprendizagem. Assim, considerando outras diversidades, deve-se atentar para que haja a integração educativa e social de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, bem como os direitos do idoso e pessoas com transtorno do espectro autista.

No âmbito do Curso de Licenciatura em Matemática, são adotadas as políticas institucionais que buscam alcançar uma formação docente abrangente, flexível e em consonância com as necessidades da sociedade contemporânea, respeitando-se sempre as normas vigentes para a formação de professores. Nesse contexto, será incentivada uma educação que experimente outros espaços de ensino e outros ritmos de aprendizagem, para além da sala de aula, visando a uma formação individual e cidadã (PDI, 2016-2020).

As políticas de ensino, pesquisa, extensão e cultura desenvolvidas no curso visam atender às atuais demandas sociais e diretrizes curriculares nacionais. Assim, o licenciado em matemática deve ser capaz de analisar e propor soluções para as dificuldades relacionadas com o ensino de matemática, numa sinergia entre experiências teóricas e práticas. Para tanto, o curso busca fortalecer a integração universidade-escola, numa parceria entre esses

diferentes níveis de ensino, ampliando o processo contínuo de avaliação dos discentes, numa perspectiva de aprendizagem colaborativa entre os diferentes sujeitos que integram a formação inicial do professor de matemática.

As diferentes ações desenvolvidas ao longo do curso visam oportunizar ao licenciando em matemática a interação dialógica, a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão-cultura, o impacto positivo na sua formação e a transformação social, por meio da articulação entre os diferentes campos do saber, considerando-se o poder transformador do conhecimento científico, desenvolvido na Universidade, em saber social, útil à melhoria das condições de vida e no desenvolvimento social do entorno no qual a UFCA está inserida. Portanto, as políticas de ensino-pesquisa,-extensão-cultura buscam fortalecer o papel fundamental de ligação dos diferentes elementos inerentes à formação docente para uma vida universitária integral, cujo desenvolvimento máximo da ciência relaciona-se com a formação intelectual, cidadã, ética e que colabora para o crescimento coletivo da sociedade local, regional e global.

Como atividades enriquecedoras para a formação discente, os professores poderão ofertar bolsas de programas de pesquisa, extensão e cultura, como por exemplo, Programa de Iniciação Científica (PBIC) ou Programa Iniciação à Docência (PIBID), além de bolsas de monitorias. Ademais, os alunos serão estimulados a participarem de Programa de Educação Tutorial (PET).

5. OBJETIVO DO CURSO

- a) Formar docentes críticos, criativos e reflexivos para atuarem prioritariamente na Educação Básica;
- b) Conceber a Matemática como campo de conceitos historicamente construídos;
- c) Compreender a Matemática, tanto em seus aspectos internos, quanto na sua relação com outras áreas do conhecimento;
- d) Motivar a difusão do conhecimento, bem como a participação em programas e projetos de ensino, pesquisa, extensão e cultura relacionados a Matemática;
- e) Contribuir para a formação de um profissional capaz de elaborar

- e desenvolver projetos de estudo e trabalho, empenhados em compartilhar a práxis e produzir coletivamente;
- f) Qualificar profissionais para contribuir em debates interdisciplinares e atuar para além do contexto escolar e em diferentes setores da sociedade;
 - g) Contribuir para a formação de um profissional protagonista do próprio processo formativo e em permanente busca pela emancipação humana;
 - h) Fomentar um ambiente de sala de aula democrático e pluralista, fundamentado no diálogo, respeito e confiança recíproca, propiciando uma interação entre todos os agentes educacionais;
 - i) Propiciar o conhecimento dos conteúdos matemáticos, que permitam a socialização dos saberes e práticas, adequando-os às atividades escolares em diferentes níveis e modalidades da Educação Básica;
 - j) Assegurar o conhecimento e a aplicação do conjunto de competências de natureza humana, político-social e técnico-instrumental, privilegiando o saber em suas amplas dimensões;
 - k) Formar professores que saibam planejar, executar, supervisionar e avaliar atividades relativas às práticas docentes, no contexto escolar, intervindo de forma dinâmica.

6. PERFIL DO EGRESSO

O egresso deverá ter uma sólida formação em Matemática para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Esta formação dará ao discente uma

Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina (Parecer CNE/CES nº 1.302/2001).

O curso está organizado de forma a proporcionar aos egressos o

conhecimento técnico e a reflexão sobre a prática docente, atentando-se para as constantes mudanças na evolução da sociedade. Portanto, o perfil profissional buscado baseia-se na concepção de um docente em processo de formação contínua, com capacidade de refletir, analisar e ressignificar sua ação pedagógica, em uma perspectiva crítica e compromissada na busca de emancipação profissional e humana.

Espera-se que o licenciado seja capaz de refletir sobre o seu exercício profissional, que possui interface na Matemática e na Educação, tomando consciência da sua cidadania e atuando no desenvolvimento dos processos educacionais e estruturais na Escola e na Sociedade, centrado na perspectiva da democracia. Além disso, busca-se que o egresso também domine pressupostos teóricos e didáticos que permitam utilizar metodologias de ensino variadas, como o uso de novas tecnologias voltadas para a Educação, num processo de transposição didática, que transforme conteúdos de ensino em objetivos de aprendizagem.

A partir do contato com docentes de formações diversas na Matemática, é esperado que se propicie um ambiente adequado para discussões de natureza crítica e para a boa formação do aluno como profissional responsável, reflexivo e pesquisador da sua própria prática.

Convém ressaltar, que os egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFE podem contribuir no diálogo da universidade com a sociedade. Nesse contexto, o referido curso criou um manual de política de acompanhamento de egressos(as)¹. Assim, torna-se fundamental o acompanhamento dos egressos por meio de canais de comunicação institucionais e da realização de pesquisas. A pesquisa com os egressos possibilita o levantamento de informações e os resultados são relevantes para o planejamento do curso.

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O licenciado em Matemática, pela sua formação, terá capacitação, em

¹<https://documentos.ufca.edu.br/wp-folder/wp-content/uploads/2019/11/IFEUFCA-Manual-de-Pol%C3%ADtica-de-Egressos-da-Licenciatura-em-Matem%C3%A1tica-01.01.19.pdf>

consonância com as competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para levar os alunos a compreenderem e a utilizarem a Matemática como elemento de interpretação e intervenção do cotidiano e a tecnologia como um recurso integrado ao currículo.

Considerando-se a diversidade das atividades exigidas em sua prática profissional, o currículo do Curso de Licenciatura em Matemática foi elaborado de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades (PARECER CNE/CES 1.302/2001 e RESOLUÇÃO CNE/CES 3, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2003):

Competências e habilidades de caráter geral:

- a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- b) capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- g) conhecimento de questões contemporâneas;
- h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- i) participar de programas de formação continuada;
- j) realizar estudos de pós-graduação;
- k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;

Ainda de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, no que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;

- b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da educação básica;
- g) formular a solução de problemas, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados.

Competências e habilidades de caráter específico:

- a) Planejar, implementar e avaliar atividades didáticas para o ensino de Matemática, utilizando recursos diversos;
- b) Analisar os documentos oficiais que norteiam a educação brasileira, de modo geral, e do funcionamento da Educação Básica, em especial, considerando-os criticamente em sua prática profissional docente;
- c) Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Matemática, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
- d) Elaborar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;
- e) Utilizar a Matemática como linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- f) Elaborar modelos matemáticos reconhecendo seus domínios de validade;
- g) Utilizar os diversos recursos de tecnologias digitais para o desenvolvimento dos conhecimentos específicos e pedagógicos;
- h) Conhecer novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);

i) Reconhecer as relações do desenvolvimento da Matemática com outras áreas do saber, tecnologias e campos sociais, especialmente contemporâneas;

j) Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como: relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras;

k) Conhecer e participar das discussões relacionadas às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), com a finalidade de desenvolver ações alinhadas ao ensino da matemática.

8. ASPECTOS LEGISLATIVOS E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O Curso de Licenciatura em Matemática fundamenta-se na resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática.

A licenciatura em Matemática tem como objetivo principal a formação de professores para atuarem como docentes do ensino fundamental (anos finais) e ensino médio. Além disso, o licenciado em Matemática pode trabalhar na elaboração de materiais para utilização do ensino de matemática e em cargos administrativos relacionados à Educação.

De acordo com o parecer CNE/CES Nº: 1.302/2001, o professor de matemática deve ser um profissional que reflita acerca de sua prática na e sobre sua ação pedagógica. Desta maneira, o profissional é capaz de avançar na ideia de que a ação prática se torna um instrumento gerador de conhecimentos.

9. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

O Curso de Licenciatura em Matemática utiliza a infraestrutura disponível no Instituto de Formação de Educadores (IFE) da Universidade Federal do Cariri (UFCA), conforme descrita abaixo:

- Biblioteca;
- Gabinetes para docentes do curso;
- Laboratório de Educação Matemática;

- Laboratórios de Informática;
- Sala de apoio ao discente;
- Sala para coordenações de cursos de graduação;

Tendo em vista a proposta de integração entre os cursos do Instituto de Formação de Educadores, bem como a otimização da estrutura física prevista para o referido campus, os espaços físicos do IFE são compartilhados com as demais licenciaturas existentes.

10. RECURSOS HUMANOS

O quadro efetivo de docentes do Curso de Licenciatura em Matemática é, atualmente, composto por 01 (um) mestre e 07 (sete) doutores, em regime de trabalho de 40h/DE (quarenta horas e dedicação exclusiva):

PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Anna Karla Silva do Nascimento	Licenciatura em Matemática	40h/DE
	Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática	
Edicarlos Pereira de Sousa	Licenciatura em Ciências/Habilitação em Matemática	40h/DE
	Doutorado em Meteorologia	
Francisca Damiana Vieira	Licenciatura em Matemática	40h/DE
	Doutorado em Matemática	
Northon Canevari Leme Penteadó	Bacharelado em Matemática	40h/DE
	Doutorado em Matemática	
Paulo Gonçalo Farias Gonçalves	Licenciatura em Matemática	40h/DE
	Doutorado em Educação	

Rochelande Felipe Rodrigues	Licenciatura em Matemática	40h/DE
	Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática	
Rodrigo Lacerda Carvalho	Licenciatura em Matemática	40h/DE
	Doutorado em Educação	
Wilter Freitas Ibiapina	Licenciatura em Matemática	40h/DE
	Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica	

Além do quadro efetivo, com formação em Matemática, o Curso de Licenciatura em Matemática conta com a colaboração de docentes de outras áreas, responsáveis por ministrar disciplinas das áreas de Biologia, Educação, Física e Química. Esses docentes são membros do quadro efetivo do IFE - UFCA e designados de acordo com a demanda de cada semestre letivo.

10.1 Coordenação

A Coordenação do Curso é formada pelo(a) Coordenador(a) e Vice-coordenador (a) e cujas atribuições são: o acompanhamento dos discentes; planejamento pedagógico; auxílio aos docentes; avaliação contínua do Projeto Pedagógico do Curso, com base nas recomendações propostas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

10.2 Colegiado

O colegiado funciona com a presença da maioria de seus membros e suas decisões serão tomadas pela maioria dos presentes, sendo computados no quórum os membros com direito a voto. Os docentes do curso ocupam o mínimo de 70% (setenta por cento) dos assentos do colegiado, cujo mesmo é presidido pelo coordenador do curso que possui o mandato de 02 (dois) anos, sendo permitida uma única recondução. Além disso, respeita-se o quantitativo mínimo,

em sua composição, de 10% (dez por cento) de técnicos-administrativos e 10% (dez por cento) de discentes de graduação.

Vale destacar que, uma das preocupações do colegiado do curso é com a qualidade e desenvolvimento do curso e, para isso, observa os quantitativos de evasões e reprovações, além de ouvir os alunos com o intuito de identificar as dificuldades que eles estão encontrando para a frequência e conclusão do seu curso.

10.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo com o art. 3º da Resolução CONAES N° 01/2010, o núcleo docente estruturante NDE deve ser composto:

I - por, no mínimo, cinco (5) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluído o coordenador do curso, como seu presidente;

II – por, pelo menos, sessenta por cento (60%) dos membros com titulação acadêmica de Mestre e/ou Doutor;

III – com todos os membros em regime de trabalho parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

O núcleo de docente estruturante tem como objetivo contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso bem como zelar pela integralização curricular entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo e pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Matemática é responsável pelo acompanhamento das avaliações do projeto pedagógico do curso, de acordo com as diretrizes curriculares. Quando necessário o NDE, deve propor reformulações, adequações e promover retificações.

Assim, o NDE busca cumprir as demandas necessárias ao acompanhamento do desenvolvimento dos discentes bem como do próprio projeto pedagógico do curso, de modo a garantir uma formação sólida e adequada às demandas da profissão docente em matemática.

10.4 Pessoal Técnico-Administrativo

Para o auxílio às atividades relativas ao curso de Licenciatura em Matemática, o Instituto de Formação de Educadores disponibiliza:

- Pedagogo(a);
- Assistente Social;
- Psicólogo(a);
- Bibliotecário(a);
- Administrador(a);
- Assistente administrativo.

Vale ressaltar que outros serviços, como: manutenção de equipamentos de tecnologias da Informação (TI), jornalismo e comunicação, assistência estudantil, entre outros; são prestados regularmente por servidores advindos do campus central da Universidade Federal do Cariri, em Juazeiro do Norte-CE, distante cerca de 70 km do Instituto de Formação de Educadores.

10.5 Apoio ao discente

O Instituto de Formação de Educadores (IFE) dispõe de uma sala de apoio ao discente, que tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento acadêmico do educando através de uma equipe multiprofissional composta por 1 (uma) Pedagoga, 1 (uma) Assistente Social e 1 (um) Psicólogo².

O apoio ao discente conta com a parceria da Secretaria de Acessibilidade (SEACE) e da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), podendo estabelecer outras para atender às demandas que possam surgir no decorrer do curso.

A Secretaria de Acessibilidade-SEACE tem por objetivo articular, junto aos setores da UFCA, ações voltadas aos estudantes e servidores com deficiência, mobilizando os diversos órgãos e segmentos da instituição na

² O Psicólogo e a Assistente Social são profissionais lotados na Pró-Reitoria de Assuntos estudantis, que ao lado da Pedagoga do IFE, formam a equipe de apoio do IFE.

promoção da acessibilidade. A Secretaria adota como princípios o acesso, a permanência e inclusão de pessoas com deficiência na instituição.

A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) tem como objetivo atender os diversos aspectos relativos à política de assistência aos estudantes, atuando no desenvolvimento de programas projetos que visam garantir a permanência, o bem-estar, a melhoria do desempenho acadêmico e o êxito na conclusão da graduação, com especial atenção aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e aos que ingressaram na Universidade por meio de ação afirmativa.

Dentre as principais atividades da PRAE, destacam-se os programas de concessão de bolsas e auxílios e os atendimentos especializados nas áreas de Serviço Social, Pedagogia, Psiquiatria e Psicologia. O quadro 1 apresenta os programas e auxílios disponíveis na Pró-Reitoria em questão:

Programas oferecidos pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis

Programas	Características
Auxílio moradia	Auxílio financeiro voltado para complementação de despesas com moradia.
Auxílio alimentação	Auxílio financeiro destinado atender os discentes dos <i>campi</i> que não dispõe de refeitório universitário.
Auxílio creche	Auxílio financeiro com o objetivo de reduzir a evasão acadêmica decorrente da maternidade ou paternidade.
Auxílio transporte	Subsidiar, com auxílio financeiro, a locomoção diária dos discentes com transportes no trajeto entre a residência e a Universidade, durante os dias letivos.
Auxílio óculos	Auxílio destinado à aquisição de óculos com lentes corretivas.
Auxílio financeiro a eventos	Concedido preferencialmente para estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica que necessitem de apoio financeiro para participar de eventos extracurriculares de caráter acadêmico, esportivo, cultural ou sociopolítico.
Auxílio inclusão digital	Disponibilizar auxílio financeiro aos estudantes a fim de que possam ter acesso a equipamento que promova a inclusão digital (compra de notebook, manutenção ou upgrade).

Auxílio emergencial	Auxílio destinado aos discentes que não tenham sido alcançados por nenhuma das outras ações de apoio financeiro disponíveis na Universidade Federal do Cariri.
Auxílio Tecnologia Assistiva	Disponibilizar auxílio financeiro a fim de contribuir para a permanência dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação, a fim de que os discentes possam ter uma complementação financeira para realizar a aquisição ou manutenção de tecnologia assistiva que promova acesso, participação e aprendizagem.
Refeitório universitário	O Refeitório Universitário (RU) tem a finalidade de fornecer refeições balanceadas, higiênicas e de baixo custo à comunidade universitária.
Programa de Bolsa Permanência - PBP/MEC	É uma ação do Governo Federal de concessão de auxílio financeiro a matriculados/as em instituições federais de ensino superior em situação de vulnerabilidade socioeconômica e para estudantes indígenas e quilombola independente do curso no qual estejam matriculados/as. De acordo com análise da PRAE, dentre os cursos ofertados pela UFCA, o curso de Medicina é o que atende os critérios estabelecidos no referido programa.

Fonte: Elaboração própria / PRAE

Todos esses programas estão disponíveis de acordo com as necessidades dos/as estudantes, sendo realizada a oferta dos referidos sob a responsabilidade da Universidade Federal do Cariri através dos serviços dos profissionais responsáveis pela divulgação, gerência, descentralização e prestação de contas dos setores responsáveis.

Ademais, outras maneiras que o curso de Licenciatura em Matemática conjuntamente com os setores do IFE proporciona intervenções de apoio aos discentes é por meio do diálogo constante com os representantes estudantis, dos projetos de atividades de monitoria, da troca de experiências com outras

Instituições de Ensino Superior e da formação de grupos de estudos tendo em vista sanar algumas dificuldades inerentes do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

11. METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia pedagógica definida para o curso de Licenciatura em Matemática está comprometida com: o uso de Tecnologias Digitais, a integração entre conhecimentos específicos e pedagógicos, o diálogo intercultural, o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

A didática a ser abordada no curso se baseia tanto em aspectos pedagógicos tais como: exposição oral, estudos de caso, exercícios práticos em sala de aula, estudos dirigidos e seminários. Além disso, aborda-se a articulação da vida acadêmica do estudante com a realidade da sociedade em que ele está inserido e os avanços tecnológicos que permeiam seu cotidiano.

A Didática indica as grandes linhas de ação utilizadas pelos professores em suas aulas, através da qual eles (professores) trabalham os conteúdos curriculares e alcançam os objetivos pretendidos. Segundo Libâneo (2004, p. 5), a “[...] didática tem o compromisso com a busca da qualidade cognitiva das aprendizagens, esta, por sua vez, associada à aprendizagem do pensar”.

As estratégias de ensino presentes no curso estão centradas na valorização do processo de ensino e aprendizagem, através de uma postura dinâmica e crítica dos alunos, assim como na utilização de ferramentas de ensino que contribuam para a implementação de um processo emancipatório, que permita a abertura de espaços para a reflexão e a construção do conhecimento.

O curso de Licenciatura em Matemática do IFE/UFCA privilegia estratégias para a realização das atividades propostas, dando aos alunos liberdade de ação e criação, o que é de fundamental importância para o processo de formação profissional. Entre as possibilidades oferecidas pelo curso, destacam-se:

- a) Seminários, conferências e palestras;

- b) Projetos de investigação científica;
- c) Experiências didáticas na forma de monitorias e grupos de estudos;
- d) Aplicação e avaliação de estratégias, técnicas, recursos e instrumentos específicos na Matemática;
- e) Aulas de campo em espaços não formais, com o objetivo de ampliar as situações de aprendizagem dos alunos;
- f) Projetos de extensão, projetos de cultura e eventos de divulgação do conhecimento, com fins a estreitar relações entre o IFE e a comunidade na qual está inserido;
- g) Realização de atividades extracurriculares, visando o engajamento acadêmico, científico e profissional dos alunos;

Como suporte das atividades acadêmicas, o curso de Licenciatura em Matemática utiliza o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que permite a interação docente/discente no ambiente virtual e a condução de atividades que colaborem para o processo de formação do licenciando em matemática.

Além disso, a UFCA disponibiliza, por meio de alguns serviços, tais como: o acesso a correio eletrônico, Ambiente Virtual de Aprendizagem, comunicação por vídeo, compartilhamento em nuvem, entre outros.

12. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

12.1 Acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)

A avaliação deste curso será realizada de forma contínua pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática a partir das ações propositivas do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Considerando as auto-avaliações institucionais (discentes e docentes) e resultados das avaliações externas. Essa análise é de fundamental importância para atualização deste projeto no que se refere às novas legislações e à estrutura curricular do curso.

A avaliação das condições de ensino está orientada pelos princípios definidos pelo MEC, com base nas seguintes dimensões:

- Organização didático-pedagógica: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação, considerando a pesquisa, a extensão e a cultura;
- Corpo docente: formação acadêmica e profissional, condições de trabalho; atuação e desempenho acadêmico e profissional;
- Infraestrutura: instalações gerais, biblioteca e laboratórios.

12.2 Aprendizagem pela Comunidade Discente

Os estudantes serão avaliados de acordo com o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri, aprovado pela resolução nº 04/CONSUP de 13 de janeiro de 2017, considerando também as suas alterações posteriores.

Para fins de eficiência no aproveitamento de estudos, serão considerados os normativos internos da Universidade: no caso de disciplina ou disciplina concentrada, na verificação da eficiência, será aprovado o aluno que, em cada disciplina ou disciplina concentrada, apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas e final igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero), calculada pela fórmula a seguir:

$$MF=(NAF+\Sigma NAP/n)/2$$

Onde:

MF = Média Final;

NAF = Nota de Avaliação Final;

NAP = Nota de Avaliação Progressiva;

n = Número de Avaliações Progressivas.

O aluno que apresentar a média das avaliações progressivas das

disciplinas ou disciplinas concentradas inferior a 3,0 (Três vírgula zero) será reprovado.

O aluno que apresentar a média das avaliações progressivas igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) na disciplina ou disciplina concentrada, será dispensado da avaliação final e sua média final será igual à média das avaliações progressivas.

O aluno que apresentar a média das avaliações progressivas igual ou superior a 3,0 (Três vírgula zero) e inferior a 7,0 (sete vírgula zero) nas disciplinas ou disciplinas concentradas, será obrigatoriamente submetido à avaliação final.

No âmbito do rendimento acadêmico, os instrumentos de avaliação podem ser dos mais diversos possíveis, como: provas escritas, provas orais, apresentação de seminários, elaboração de trabalhos, monografias, relatórios, entre outros. Diante do exposto, considera-se que as avaliações proporcionem a aprendizagem do discente.

12.3 Formas de Acesso

A principal forma de ingresso no curso de Licenciatura em Matemática acontecerá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação e por demais formas previstas no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA.

A criação dos cursos do Instituto de Formação de Educadores está disposta na Resolução nº 12A/CONSUP/UFCA de 14 de novembro de 2013. O curso de Licenciatura em Matemática oferece 14 vagas anuais.

13. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

13.1 Estrutura Curricular e Integralização

O Curso de Licenciatura em Matemática é ofertado presencialmente, no período integral, com duração regular de 4 anos (8 semestres letivos) e terá uma previsão de conclusão máxima de 12 semestres, podendo ser estendida por

solicitação do discente, tomando por base as documentações apresentadas por ele e o contexto acadêmico.

Apresentamos a seguir a carga horária total da Licenciatura em Matemática segundo a Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Carga horária do curso	
Grupo I	800
Grupo II	1600
Grupo III	800
Atividades Complementares	64
Total	3.264

A seguir apresentamos os grupos de formação em função da carga horária das disciplinas que os compõem:

Grupo I	Carga Horária (créditos)	Grupo II	Carga Horária (créditos)	Grupo III	Carga Horária (créditos)
Princípios de Matemática	4	Cálculo I	4	Estágio Supervisionado I	5
Introdução à física	4	Cálculo II	4	Estágio Supervisionado II	10
Metodologia do Trabalho Científico	4	Cálculo III	4	Estágio Supervisionado III	10
Educação e Relações Étnico-raciais: cultura e história Africana e afrodescendente	3	Cálculo IV	4	Educação e Relações Étnico-raciais: cultura e história Africana e afrodescendente	1
Libras	2	Análise Real I	4	TCC	4
Tecnologias Aplicadas ao Ensino	4	Matemática I	4	Práticas para o Ensino da	4

de Ciências e Matemática				Matemática I	
Didática das Ciências Naturais e Matemática	4	Matemática II	4	Práticas para o Ensino da Matemática II	5
Optativa I	4	Matemática III	4	Práticas para o Ensino da Matemática III	5
Estrutura Política e Gestão Educacional	4	Matemática IV	4	Práticas para o Ensino da Matemática IV	4
Psicologia da Aprendizagem	4	Álgebra Linear	4	Libras	2
		Estruturas Algébricas	4		
		Teoria dos Números	4		
		Geometria Analítica Vetorial	4		
		História e Filosofia da Matemática	4		
		Introdução à Educação Matemática	4		
		Optativa II	4		
		Optativa III	4		
		Optativa IV	4		
		Laboratório de Educação Matemática I	4		
		Laboratório de Educação Matemática II	4		
		Fundamentos de Física I	4		

		Fundamentos de Física II	4		
UCE		UCE			
Atividades de Extensão I – Outros cursos	13	Atividades de Extensão II – Matemática	12		
Total em horas	800	Total em horas	1600	Total em horas	800

Tabela: Matriz curricular de Licenciatura em Matemática, e as divisões em grupos, conforme a Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Os grupos acima expostos totalizam 3200h, distribuídos entre componentes obrigatórios e componentes optativos. Sendo que das 256h de disciplinas optativas o aluno tem de cursar 64h de disciplinas optativas-livres, podendo integralizar até o máximo de 128h.

O rol de disciplinas optativas do curso de Licenciatura em Matemática é dividido em dois conjuntos. O primeiro conjunto é formado pelos componentes curriculares ofertados com a finalidade de aprofundar o estudo dos conceitos matemáticos e de seu ensino. Estes componentes curriculares são ofertados pelas disciplinas Optativa III e Optativa IV, localizadas no oitavo semestre.

O segundo conjunto é formado por alguns componentes curriculares obrigatórios ofertados pelos outros cursos, com a finalidade de ampliar a compreensão dos conceitos matemáticos e de seu ensino em outras áreas de conhecimento. Estes componentes curriculares são ofertados pelas disciplinas Optativa I e Optativa II, localizadas no terceiro e sexto semestres, respectivamente.

13.2 Atividades Complementares

As Atividades Complementares serão desenvolvidas durante todo período

de formação do discente. As atividades são fundamentadas pelo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA.

Serão consideradas atividades complementares as respectivas ações:

- Atividades de Iniciação à docência, à pesquisa e / ou extensão;
- Atividades Artístico-culturais e esportivas;
- Atividades de participação e/ou organização de eventos;
- Experiências relacionadas à formação profissional e/ou correlatas;
- Produção Técnica e/ou Científica;
- Vivências de Gestão;
- Outras atividades aprovadas pelo colegiado do curso.

O discente do curso de Licenciatura em Matemática terá que desenvolver pelo menos 64 horas de atividades complementares durante sua graduação para fins de complementação curricular.

13.3 Estágio Supervisionado

Para a realização de estágios profissionais de formação em nível superior, o cenário brasileiro se alterou positivamente nos últimos tempos. A partir da Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, é empreendido um reordenamento de posições entre a instituição formadora e as instituições concedentes que valorizam devidamente esse componente curricular. De acordo com essa base legal, o estágio é desenvolvido em ambiente de trabalho, e visa preparar o estudante para a vida cidadã e para a atividade profissional.

São objetivos do Estágio Supervisionado:

- Realizar a observação, a participação e a intervenção na realidade profissional;
- Integrar os elementos envolvidos no processo escolar, buscando o sentido educacional, norteador da ação educativa;

- Possibilitar ao estudante a ampliação de conhecimentos teóricos e práticos em situações reais de trabalho;
- Proporcionar ao estudante o desenvolvimento de competências e habilidades práticas e os aperfeiçoamentos técnicos, científicos e culturais, por meio da contextualização dos conteúdos curriculares e do desenvolvimento de atividades relacionadas com sua área de formação;
- Desenvolver atividades e comportamentos relativos à atuação profissional.

Na Licenciatura em Matemática, o Estágio tem carga horária de 400 horas e é desenvolvido, preferencialmente, na Educação Básica da rede pública de ensino. A possibilidade de redução da carga horária poderá ser dada, em conformidade com as situações previstas na Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Considerando a necessidade de formalização da cooperação entre Instituição de Ensino Superior formadora de professores e as redes municipais e estadual, o curso vem celebrando convênios com as prefeituras circunvizinhas, da cidade sede do curso e com o Estado do Ceará, acrescida dos respectivos processos ou termo de cooperação técnica que firmam os convênios. A exemplo de algumas cidades temos: Abaiara, Barro, Brejo Santo, Milagres e Porteiras. A partir dos convênios estabelecidos, existirá a possibilidade dos estagiários participarem de ações educativas e desenvolverem projetos de ensino, pesquisa, extensão e cultura no seu campo de estágio, com a finalidade de ampliar e consolidar a relação entre a teoria e a prática.

O Estágio será dividido em três atividades: Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II e Estágio Supervisionado III.

O **Estágio Supervisionado I** terá carga horária de 80 horas, enfatizando o desenvolvimento de atividades relacionadas à educação formal e/ou informal na área de Matemática, buscando vivenciar o campo de estágio na Educação Básica por meio de diversos ambientes de aprendizagens.

O **Estágio Supervisionado II e Estágio Supervisionado III** serão desenvolvidos no ensino médio e terço, cada um, a carga horária de 160 horas, nos quais é discutido o papel do estágio supervisionado na formação de professores de Matemática, tendo um contato inicial com a prática docente por meio das regências. Dessa maneira, serão desenvolvidas ações como:

- Refletir sobre as perspectivas de formação de professores de Matemática;
- Orientar o planejamento e apresentação das aulas;
- Discutir sobre a Ética no espaço escolar;
- Caracterizar o ambiente escolar;
- Vivenciar a dinâmica da sala de aula;
- Elaborar um diagnóstico da realidade da escola.

Os Estágios Supervisionados I, II e III serão acompanhados pelo docente da IES (orientador) nas atividades de campo, ao longo dos semestres, com vivência da realidade escolar de forma integral, que poderá participar dos conselhos de classe e reuniões de professores.

O Estágio Supervisionado será desenvolvido de modo complementar e na medida da disponibilidade regional, nas seguintes modalidades e focos: Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação para a Diversidade (em comunidades indígenas ou quilombolas), entre outros.

13.4 Trabalho de Conclusão de Curso

O TCC poderá assumir as seguintes formas:

- a. Monografia;
- b. Livro ou capítulo de livro;
- c. Artigo aceito para publicação em revistas da área de estudo do trabalho;
- d. Ensaio;
- e. Casos para ensino.

O artigo científico será aceito como TCC, desde que tenha sido publicado ou aceito para publicação em periódico da área de estudo do trabalho e que o primeiro autor seja o estudante e o professor orientador seja coautor.

Eventualmente, serão admitidos outros formatos de TCC, desde que estejam relacionados às áreas de Educação Matemática, Matemática e áreas correlatas que sejam construídos em conformidade com as diretrizes do curso de Licenciatura em Matemática da UFCA e tenham anuência do colegiado do curso.

O TCC será elaborado sob orientação de um professor da UFCA,

preferencialmente lotado no Instituto de Formação de Educadores. Contudo, a critério do Colegiado, mediante justificativa apropriada, outro professor de outros campi poderá orientar.

A apresentação do TCC será sempre pública, para uma banca composta pelo orientador e, no mínimo, outros dois profissionais de área afim ao tema do TCC.

13.5 Prática como Componente Curricular

A inserção de disciplinas de prática de ensino visa atender uma das exigências da Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), que recomenda uma carga horária de 400h de Prática como Componente Curricular, a serem vivenciadas ao longo de toda a Licenciatura

A carga horária prática do curso é de 400h, distribuída entre disciplinas de caráter pedagógico e interdisciplinar; e práticas de caráter específico, baseada nas discussões contemporâneas empreendidas no âmbito da Educação Matemática.

O quadro que segue trata sobre os componentes curriculares referentes às práticas pedagógicas com suas referidas cargas horárias.

Componente Curricular	Carga Horária
Práticas para o Ensino da Matemática I	64 h
Práticas para o Ensino da Matemática II	80 h
Práticas para o Ensino da Matemática III	80 h
Práticas para o Ensino da Matemática IV	64 h
Trabalho de Conclusão de Curso	64 h
Educação e Relações Étnicos-Raciais: cultura e	16 h

história africana e afrodescendente	
LIBRAS	32 h
Total	400 h

As disciplinas que compõem o viés formativo de prática como componente curricular iniciam no primeiro ano do curso e são organizadas de forma a contemplar os quatro eixos estruturadores da UFCA, a saber: Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura.

As Práticas de Ensino da Matemática são espaços em que podem ser sistematizadas as condições de aprendizagem, proporcionando a articulação entre os conteúdos específicos e pedagógicos, por meio de formas de recontextualização didática dos conteúdos.

A Prática de Ensino da Matemática I será ofertada no quarto período e sua orientação e desenvolvimento será articulada com a disciplina de Introdução à Educação Matemática, buscando consolidar as diferentes tendências da Educação Matemática com a prática docente.

A Prática para o Ensino da Matemática II e III serão ofertadas nos quinto e sexto períodos, respectivamente. As orientações e desenvolvimento das práticas serão articuladas com as disciplinas de Laboratório de Educação Matemática I e II, buscando consolidar a elaboração, o desenvolvimento e a análise de sequências didáticas que utilizem recursos didáticos concretos ou virtuais.

A Prática para o Ensino da Matemática IV será ofertada no sétimo período e será articulada com a disciplina de História e Filosofia da Matemática, buscando fortalecer as relações históricas e filosóficas relacionadas à Matemática.

Para cada Prática para o Ensino da Matemática serão consideradas 16 horas de atividades práticas presenciais, que serão desenvolvidas juntamente com o professor responsável, com a finalidade de avaliar e orientar a condução das atividades práticas propostas.

Os referidos componentes curriculares promovem a formação de um professor de matemática que compreenda o processo de ensino e aprendizagem,

a partir das contribuições das tendências investigativas da Educação Matemática, bem como os processos histórico-filosóficos relativos.

13.6 Integralização das Atividades de Extensão

As atividades de extensão têm um papel fundamental na formação inicial do professor de Matemática, proporcionando experiências formativas em situações extensionistas diversas. Estas experiências podem levar o licenciando em Matemática a ter uma visão mais ampla do papel do professor na sociedade, influenciando na sua prática docente e na sua atuação social.

Na busca de fundamentar e desenvolver as atividades de extensão que possibilitem a compreensão e atuação mais ampla do professor de Matemática, o curso de Licenciatura em Matemática organizou as suas horas de extensão em Unidades Curriculares de Extensão (UCE), sendo divididas em: Atividades de Extensão I e Atividades de Extensão II. Para fundamentar e orientar a organização das atividades de extensão, seguimos os documentos que fundamentam este PPC, complementadas pelas seguintes resoluções:

- 1) RESOLUÇÃO Nº 7/MEC/CNE, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018. A resolução estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências;
- 2) RESOLUÇÃO Nº 49/CONSUNI, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2021. Dispõe sobre a integralização curricular das ações de extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri (UFCA);
- 3) RESOLUÇÃO Nº 42/CONSUNI, DE 22 DE OUTUBRO DE 2020. Aprova o Regulamento das Atividades de Extensão Universitária no âmbito da Universidade Federal do Cariri (UFCA).

As atividades de extensão poderão ser desenvolvidas em todo o período do curso, sendo distribuídas em Atividades de Extensão I e II. As Atividades de

Extensão I são compostas por 208 horas e têm como base as atividades de extensão que abordam os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que buscam discutir, compreender e aplicar os fundamentos da educação que articulam os sistemas e suas práticas escolares, abordando temas como: Formação de Professores; Educação Ambiental; Direitos Humanos; Educação Étnico-Raciais; Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, dentre outras temáticas. No caso das Atividades de Extensão II, são compostas de 192 horas e têm como base as atividades de extensão que abordam ações relacionadas ao Ensino da Matemática, como também, outras ações de outras áreas de conhecimento que venham a contribuir para uma formação interdisciplinar com a Matemática. As horas de extensão totalizam 400 horas, representando 12,3% da carga horária total do curso.

As atividades de extensão desenvolvidas no curso podem ser realizadas por meio de programas, projetos, cursos, eventos e prestações de serviços. As horas dos cursos, eventos e prestações de serviços só serão contabilizados quando estiverem vinculados aos programas e projetos cadastrados na Pró-reitoria de Extensão da UFCA. O registro das ações de extensão a serem desenvolvidas no decorrer do curso deve seguir o fluxo apresentado na Resolução nº 49/CONSUNI, de 16 de dezembro de 2021.

Quando do aproveitamento das horas de atividades de extensão realizadas em outras instituições de ensino superior no Brasil ou no Exterior, será seguida as orientações vigentes, na Resolução nº 49/CONSUNI, de 16 de dezembro de 2021.

Para o acompanhamento das atividades extensionistas que serão contabilizadas como horas de extensão, o curso terá pelo menos um coordenador de extensão que será responsável para analisar e validar o cumprimento das ações de extensão propostas. As ações do coordenador de extensão seguirão as seguintes atribuições (Resolução nº 42, de 22 de outubro de 2020):

Art. 40. Cabe aos coordenadores das ações de extensão o acompanhamento e a verificação do aproveitamento dos estudantes vinculados à ação, inclusive por meio de frequência mensal. Nos casos de estudantes bolsistas regulamento próprio definirá o meios para envio da referida documentação à Proex.

Art 41. Caberá ao coordenador da ação de extensão, manter registros de frequência dos voluntários vinculados às suas ações, tais registros podem ser

solicitados pela Proex a qualquer momento para fins de verificação, salvo disposição contrária em regramento superior a este regulamento.

Parágrafo único. O coordenador será o responsável pelo arquivamento do documento citado no caput deste artigo por cinco anos após a finalização da ação.

Quando necessário, as informações e orientações complementares sobre as ações extensionistas serão solicitadas pelo(a) coordenador(a) de extensão para a Pró-reitoria de Extensão da UFCA.

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

ESTRUTURA CURRICULAR – LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – UFCA											
ANO	SEMESTR E	CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ- REQUISITO	CO- REQUISITO	EQUIVALÊNCIA	CRÉDITO	TEÓRICO	EAD	PRÁTICO	CARGA HORÁRIA TOTAL
1	1	IFE0022	Princípios de Matemática	-	-	-	4	4	-	-	64
		IFE0027	Metodologia do Trabalho Científico	-	-	-	4	4	-	-	64
		IFExxx	Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Ciências e Matemática	-	-	-	4	4	-	-	64
		IFExxx	Introdução à Física	-	-	-	4	4	-	-	64
		Total do semestre 1						16			256
	2	IFE0020	Cálculo I	-	-	-	4	4	-	-	64
		IFExxx	Fundamentos de Física I	-	-	IFE0016	4	4	-	-	64
		IFE0034	Psicologia da Aprendizagem	-	-	-	4	4	-	-	64
											576

		IFExxx	Educação e Relações Étnico-raciais: cultura e história Africana e afrodescendente	-	-	-	4	3	-	1	64		
		IFE0039	Estrutura Política e Gestão Educacional	-	-	-	4	4	-	-	64		
		Total do Semestre 2					20				320		
2	3	IFE0021	Matemática I	-	-	-	4	4	-	-	64	896	
		IFE0035	Cálculo II	Cálculo I	-	-	4	4	-	-	64		
		IFExxx	Fundamentos de Física II	Fundamentos de Física I e Cálculo I	-	-	IFE0033	4	4	-	-		64
		IFExxx	Didática das Ciências Naturais e Matemática	-	-	-	IFE0024	4	4	-	-		64
		IFExxx	Optativa I	-	-	-	-	4	4	-	-		64
			Total do Semestre 3					20				320	
	4	IFE0037	Matemática II	-	-	-	4	4	-	-	64	1216	
		IFE0044	Geometria Analítica Vetorial	-	-	-	4	4	-	-	64		
		IFE0072	Cálculo III	Cálculo II	-	-	-	4	4	-	-		64

		IFE0086	Introdução à Educação Matemática	-		-	4	4	-	-	64	
		IFExxx	Práticas Para o Ensino da Matemática I	-	Introdução à Educação Matemática	-	4	-	-	4	64	
Total do Semestre 4							20				320	

ANO	SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO	EQUIVALÊNCIA	CRÉDITO	TEÓRICO	EAD	PRÁTICO	CARGA HORÁRIA TOTAL	
3	5	IFE0073	Matemática III	-	-	-	4	4	-	-	64	1632
		IFE0082	Cálculo IV	Cálculo III	-	-	4	4	-	-	64	
		IFExxx	Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS)	-	-	IFE0081	4	2	-	2	64	
		IFE0126	Laboratório de Educação Matemática I	Introdução à Educação Matemática	-	-	4	4	-	-	64	
		IFE0127	Estágio Supervisionado I - Matemática	-	-	-	5	2	-	3	80	

		IFExxx	Práticas Para o Ensino da Matemática II	-	Laboratório de Educação Matemática I	-	5	-	-	5	80	
		Total do semestre 5					26				416	
	6	IFE0124	Matemática IV	-	-	-	4	4	-	-	64	2128
		IFE0107	Álgebra Linear	Geometria Analítica Vetorial	-	-	4	4	-	-	64	
		IFE0130	Laboratório de Educação Matemática II	Laboratório de Educação Matemática I	-	-	4	4	-	-	64	
		IFE0131	Estágio Supervisionado II - Matemática	Estágio Supervisionado I - Matemática	-	-	8	2	-	6	160	
		IFExxx	Práticas para o Ensino da Matemática III	-	Laboratório de Educação Matemática II	-	5	-	-	5	80	
		IFExxx	Optativa II	-	-	-	4	4	-	-	64	
		Total do Semestre 6					31				496	
4		IFE0125	Teoria dos Números	-	-	-	4	4	-	-	64	2544
		IFE0128	Análise na reta I	Cálculo IV	-	-	4	4	-	-	64	

7	IFE0129	História e Filosofia da Matemática	-	-	-	4	4	-	-	64	
	IFE0134	Estágio Supervisionado III - Matemática	Estágio Supervisionado II - Matemática	-	-	8	2	-	6	160	
	IFExxx	Práticas para o Ensino da Matemática IV	-	História e Filosofia da Matemática	-	4	-	-	4	64	
	Total do Semestre 7						26				
8	IFE0132	Estruturas Algébricas	Teoria dos Números	-	-	4	4	-	-	64	2800
	IFExxx	Optativa III	-	-	-	4	4	-	-	64	
	IFExxx	Optativa IV	-	-	-	4	4	-	-	64	
	IFExxx	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC Matemática	-	-	-	4	-	-	4	64	
	Total do Semestre 8						16				

Unidade Curricular de Extensão – Atividades de Extensão I	208	3200
Unidade Curricular de Extensão – Atividades de Extensão II	192	
Atividades Complementares	64	3.264h
TOTAL		3.264h

FLUXOGRAMA DA MATRIZ CURRICULAR - LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8
Princípios de Matemática (4)	Cálculo I (4)	Matemática I (4)	Matemática II (4)	Matemática III (4)	Matemática IV (4)	Análise na reta I (4)	Estruturas Algébricas (4)
Metodologia do Trabalho Científico (4)	Fundamentos de Física I (4)	Cálculo II (4)	Geometria Analítica Vetorial (4)	Cálculo IV (4)	Álgebra Linear (4)	História e Filosofia da Matemática (4)	TCC (4)
Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Ciências e Matemática (4)	Psicologia da Aprendizagem (4)	Didática das Ciências Naturais e Matemática (4)	Cálculo III (4)	Libras (2 T + 2 P)	Optativa II G - II (disciplinas de outros cursos)	Teoria dos Números (4)	Optativa III (4)
Introdução à Física (4)	Educação e Relações Étnico-raciais: cultura e história Africana e afrodescendente (3 T+1 P)	Optativa I (4) GI (disciplinas de outros cursos)	Introdução à Educação Matemática (4)	Laboratório de Educação Matemática I (4)	Laboratório de Educação Matemática II (4)	Estágio Supervisionado III – Matemática (2+8) E.M (Regência)	Optativa IV (4)
	Estrutura Política e Gestão Educacional (4)	Fundamentos de Física II (4)		Estágio Supervisionado I (2+3) E.B (Observação)	Estágio Supervisionado II – Matemática (2+8) E. F (Regência)		

			Práticas para o Ensino da Matemática I (4)	Práticas para o Ensino da Matemática II (5)	Práticas para o Ensino da Matemática III (5)	Práticas para o Ensino da Matemática IV (4)	
16T	19T + 1 P	20T	16 T + 4P	16T + 5E + 5P	16T + 10E + 5P	12T + 10E + 4P	12T + 4P
Atividades de Extensão I (Geral) (208 h) Atividade de Extensão II (Matemática) (192 h) Resolução CONSUNI nº 49, de 16 de dezembro de 2021							

DADOS DA ESTRUTURA CURRICULAR	
Código (INEP)	1284904
Matriz Curricular	MATEMÁTICA-Brejo Santo-LICENCIATURA-Presencial-Integral
Unidade de Vinculação	INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES
Município de Funcionamento	BREJO SANTO - CE
Período Letivo de Entrada em Vigor	2023.1
Carga Horária Total	3.264 Horas
Carga Horária Obrigatória	3008 Horas
Carga Horária Optativa Mínima	256 Horas
Carga Horária Obrigatória de Práticas como Componentes Curriculares	400 Horas
Carga Horária de Estágios Supervisionados	400 Horas
Carga Horária de Atividades de Extensão	400 Horas
Carga Horária Obrigatória de Atividade Complementares	64 Horas
Prazos para conclusão em	Médio 8

períodos letivos	
Carga horária por período letivo	Média 408 horas; Máxima 496 horas

14. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Primeiro Semestre:

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Princípios de Matemática		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 1º semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Compreender o conjunto dos números reais e desigualdades, as retas e coordenadas e as circunferências; Entender os conceitos fundamentais de funções.			
Ementa: Conjunto dos números reais e desigualdades; Retas e coordenadas; Circunferências e gráficos de equações; Funções; Função Polinomial e Função Racional; Função composta e Função inversa.			
Bibliografia Básica			

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Harbra, 3. ed., v. 1, 1994.

LIMA, E. L. **A Matemática do ensino médio**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, v. 1, 2016.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar: números reais**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

Bibliografia Complementar

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. 2. ed. Lisboa: Gradiva, 1998. <Disponível em http://im.ufrj.br/nedir/disciplinas-pagina/Caraca_ConceitosFundamentais.pdf> Acesso em 03 out. 2019.

CARVALHO, R. L. **Contribuições da Teoria da Atividade no Ensino de Funções com o uso do Laptop Educacional**. Dissertação, Fortaleza, 2013. <Disponível em <http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Rodrigo.pdf>> Acesso em 03 out. 2019.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, v. 1, 2013.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, v. 8, 2013.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. N **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE		
Componente Curricular: Metodologia do Trabalho Científico		Tipo: Disciplina
		Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 1º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem
Número de	Carga Horária	

Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
---------------------	------------------------	--------------------------	-----------------

Objetivos:

Conhecer os passos para a elaboração de trabalhos científicos

Ementa: O método de trabalho da Ciência Moderna, e sua influência no modelo de conhecimento acadêmico. Pré-requisitos do Trabalho Científico. Visão Geral do Trabalho Científico. A Ciência da Antiguidade e suas diferenças de concepção em relação a Ciência Moderna. Tipos de conhecimento: senso comum, conhecimento religioso, conhecimento científico. A pesquisa acadêmica: tipos e natureza das pesquisas acadêmicas. Elaboração de Trabalhos Científicos. Formas de leitura e síntese textual: Fichamento, Resumo, Mapa Conceitual, Resenha, Artigo Acadêmico.

Bibliografia Básica

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. Curitiba: Atlas, 2010.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

ANDRÉ, M.E.D.A. **O papel da pesquisa na formação e prática dos professores**. Campinas: Papyrus, 2012.

ESTRELA, C. (org.) **Metodologia Científica: ciência, ensino, pesquisa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

FLICK U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. Curitiba: Atlas, 2017.

LEITE, F. T. **Metodologia científica: métodos e técnicas de pesquisa**. 3. ed. Aparecida: Ideias & Letras, 2015.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Introdução à Física

Tipo: Disciplina

		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 1º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de	Carga Horária		
Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			
<p>Desenvolver a capacidade de reconhecer, enquanto futuro professor, as dificuldades de aprendizagem dos alunos do Ensino Médio ainda presentes neles mesmos. Estas dificuldades são tratadas de forma sistemática e explícita incentivando o aluno a uma aprendizagem conceitual e processual correta através da ementa. Bem como desenvolver nos alunos a habilidade de leitura e compreensão de textos de física e o domínio da linguagem própria da física, capacitando-o a expressar oralmente e por escrito os conceitos físicos, assim como a capacidade de trabalhar sistematicamente a resolução de problemas.</p>			
Ementa:			
<ul style="list-style-type: none"> - Discussão sobre conceitos fundamentais da Física, seus aspectos históricos, filosóficos e fenomenológicos, bem como suas repercussões na tecnologia e na ciência contemporâneas. - Revisão de alguns conceitos e desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas em temas como: Grandezas físicas; Notação científica; Algarismos significativos; Sistema Internacional de Unidades; Movimento em uma dimensão; Vetores; Movimento em duas e três dimensões. 			
Bibliografia Básica			
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.. Física (Volume único) . Ed. Scipione. São Paulo, 2010.			
HEWITT, P. G. Física Conceitual . Ed. Bookman. Porto Alegre, 2011.			
BREITHAUPT, J. Física . 4ª ed. Ed. LTC. 2018.			
Bibliografia Complementar			
FERRARO, N. G.; RAMALHO, F. Jr;; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física			

(volumes 1, 2 e 3). Ed. Moderna. São Paulo, 2007.

FEYNMAN, R. B.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman: a nova edição do milênio.** v.1, 2 e 3. Porto Alegre: Bookman, 2019.

Projeto de Ensino de Física (PEF), USP; Projeto Física Auto-Instrutiva (FAI), USP. GREF, Física 1, 2, 3, edusp, 1998; GREF Leituras em Física (<http://www.if.usp.br/gref/>)

WALKER, J. **O circo voador da Física.** LTC, 2008.

CARVALHO, R. P. (org.). **Física do dia-a-dia: 105 perguntas e respostas sobre física fora da sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, V1. 3 ed. 2011.

FISHER, L. **A ciência no cotidiano.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

Artigos da Revista Brasileira de Ensino de Física, do Caderno Brasileiro de Ensino de Física e outras da área.

SANTOS, C. A. D. (Org.), **Energia e Matéria – Da Fundamentação Conceitual às Aplicações Tecnológicas,** Editora Livraria da Física, 2015.

CHERMAN, A. **Sobre os Ombros dos Gigantes.** 2ª ed. Editora Zahar, 2004.

ROCHA, J. F. (ORG) **Origens e Evolução das Idéias da Física.** 2ª ed. Editora EDUFBA, 2015.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Ciências e Matemática		Tipo: Disciplina
		Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 1º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral

Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
<p>Objetivos: Apresentar e discutir os paradigmas da sociedade em seus processos de justaposição e evolução em relação ao Ensino de Ciências e da matemática. Problematicar a utilização de diferentes tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) no/para o Ensino de Ciências e para a matemática. Articular o uso de recursos digitais para trabalhar os conceitos relacionados às Ciências e a Matemática.</p>			
<p>Ementa: A Internet e suas interfaces com o Ensino de Ciências e com a Educação Matemática. Políticas públicas de acesso à educação, informação e conhecimento através da tecnologia nas escolas. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e o seu papel nos processos de ensino e aprendizagem das Ciências e da Matemática. Avaliação de vídeos, softwares e aplicativos e seu uso. Identificação e utilização de objetos educacionais digitais no ensino de Ciências e com a Educação Matemática. Desenvolvimento de novas ferramentas digitais para o ensino: jogos digitais, simulações, entre outros. Utilização de plataformas digitais de ensino.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>DUPAS, G. Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso - 2. ed. São Paulo, UNESP, 2001.</p>			
<p>MORAES, R. A. Informática na educação. Rio de Janeiro, DP&A, 2002.</p>			
<p>SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. Alfabetização Tecnológica do Professor. Vozes. Petrópolis, 2000.</p>			
<p>LEITE, B. S. Uso das Tecnologias para o Ensino das Ciências: A web 2.0 como ferramenta de aprendizagem. 22 de Fevereiro de 2011. 288. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2011.</p>			
<p>NASCIMENTO, João Kerginal do Firmino do. Informática aplicada à educação. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.</p>			
<p>SOUSA, R.P., MIOTA, F.M.C.S.C., and CARVALHO, A.B.G., orgs. Tecnologias digitais na educação[online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. ISBN 978-85-7879-065-3. Available from SciELO Books <http://books.scielo.org>.</p>			

CANTINI, M.C.; BORTOLOZZO, A.R.S.; FARIA, D.daS.;
FABRÍCIO, F.B.V.; BASZTABIN, R.; MATOS, E. O Desafio do Professor Frente às
Novas Tecnologias. Anais de Evento, **Educere**, UFPR, 2006.

COSCARELLI, C.V.(ORG). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de
pensar**. 3 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2006.

KHAN, Salman. **Um mundo, uma escola: a educação reinventada**. RJ: Editora
Intrínseca, 2013.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias. O novo ritmo da informação**. São Paulo:
Papirus, 2007.

Bibliografia Complementar

RAUPP, D.; EICHLER, M. L. A rede social *Facebook* e suas aplicações no ensino de
química. Revista **Novas Tecnologias na Educação**, V. 10 Nº 1, julho, 2012.

SÁ, L. V. de; ALMEIDA, J. V. de; EICHLER, M. L. **Classificação de objetos de
aprendizagem: uma análise de repositórios brasileiros**. XV Encontro Nacional de
Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2010.

LEITE, B. S. **Elaboração de Podcasts para o Ensino de Química**. XVI Encontro
Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da
Bahia (X EDUQUI) Salvador, BA, Brasil – 17 a 20 de julho de 2012.

SANTOS, D. O.; WARTHA, E. J.; FILHO, J. C. da S. **Softwares educativos livres
para o Ensino de Química: Análise e Categorização**. XV Encontro Nacional de
Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2010.

ANGOTTI, José André Peres; AUTH, Milton Antonio. Ciência e tecnologia:
implicações sociais e o papel da educação. **Ciênc. educ.** Bauru, v.7, n. 1, p. 15-27,
2001.

Segundo Semestre:

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Cálculo I			Tipo: Disciplina
			Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 2º semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Introduzir e capacitar o aluno a entender e utilizar adequadamente os conceitos e propriedades fundamentais de limite, continuidade e derivada. Enfatizar algumas aplicações da derivada. Introduzir o conceito de integral indefinida..			
Ementa: Limites e continuidade de funções reais de uma variável real, Derivadas de funções de uma variável e aplicações das derivadas. Noções de integral.			
Bibliografia Básica ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável real. v. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. v. 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.			
Bibliografia Complementar HAZZAN, S.; BUSSAD, W. O.; MORETTIN, P. A. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. LARSON, R.; EDWARDS, B. H. Cálculo com Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro:			

LTC, 2008.

SIMMNOS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v. 1. São Paulo: Makron Books, 2014.

STEWART, J. **Cálculo**. v.1. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017

THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 1, 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Fundamentos de Física I

Tipo: Disciplina

Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta:

2º semestre

Habilitação:

Regime:

Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

Equivalência: Física I (IFE0016)

Número de

Carga Horária

Créditos: 04

Total: 64 horas

Teórica: 64 horas

Prática:

Objetivos:

Capacitar o aluno a uma ampla compreensão das leis de Newton e das leis de conservação da energia, do momento linear e do momento angular, com suas aplicações à dinâmica de uma partícula e dos corpos rígidos.

Ementa: Grandezas físicas. Notação científica. Algarismos significativos. Sistema Internacional de Unidades. Movimento em uma dimensão. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. As Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Energia e sua Conservação. Sistemas de partículas e conservação do momento linear. Movimento rotacional. Dinâmica do Movimento de Rotação.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.; BIASI, R. S.. **Fundamentos de física, volume 1: mecânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2016.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. L.. **Física I, Sears Zemansky - Mecânica**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

HEWITT, P. G. **Fundamentos de física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar

FINN, E. J.; ALONSO, M. **Física**. Volume único. Editora Addilson-Wesley Iberoamericana. 1995.

NUSSENZVEIG, H. M.. **Curso de física básica Vol. 1 - Mecânica**. 5. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Blucher, 2013.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G.. **Física para cientistas e engenheiros, volume 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

VALADARES, E.C. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. 3. ed. rev. e amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

FEYNMAN, R. B.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman: a nova edição do milênio**. v.1, 2 e 3. Porto Alegre: Bookman, 2019.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Educação e Relações Étnico-raciais: cultura e história Africana e afrodescendente

Tipo: Disciplina

Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta:

2º semestre

Habilitação:

Regime:

Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

Número de

Carga Horária

Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas
---------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------

Objetivos:

- Reconhecer e valorizar as contribuições sociais, históricas, culturais, tecnológicas e educacionais legados por africanos e afrodescendentes na formação da identidade nacional;
- Discutir em âmbito educacional as políticas de branqueamento, a mestiçagem e o Mito da Democracia Racial no Brasil;
- Refletir sobre as problemáticas da população africana e afro-brasileira e as especificidades do racismo brasileiro no processo educacional;
- Instrumentalizar para o trabalho com os diversos aspectos relacionados à população negra e com as relações raciais no Brasil;
- Incitar práticas de pesquisas educacionais voltadas às questões étnico-raciais e afrodescendentes.

Ementa:

Sociedade brasileira e diversidade étnico-racial. Identidade Nacional e Identidade Afro-Brasileira. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. A problemática da mestiçagem e o pensamento brasileiro. Relações raciais no Brasil e as questões de gênero. Ações afirmativas para afrodescendentes. Cultura e História afrodescendente. Relações raciais e o currículo. Relações étnico-raciais no contexto da formação do educador. Emergências étnicas e os movimentos sociais negros no Brasil. A contribuições sociais, históricas, políticas e culturais africana e afro-brasileira.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, W. / FRAGA FILHO, W. **Uma história do negro no Brasil**. Brasília: Fundação Palmares.

BRAGA, L; MELO, E. **História da África e Afro-brasileira**. São Paulo: Selo Negro Edições, 2010.

CANDAU, V. M. e MOREIRA, A. F. B. **Multiculturalismo, diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008.

CAVALLEIRO, E. **Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola**. 3. ed. São Paulo: Selo Negro, 2001.

CUNHA JÚNIOR, H; DOMINGOS, R. F; OLIVEIRA, A. F. B. de; NUNES, C; CALAÇA, M. C. F. (Org.). **Artefatos da Cultura Negra no Ceará: Formação de professores para a educação, cultura, história africana e afrodescendente**. Curitiba: Editora CRV, 2015. 200p. (Vol. III).

CURTIN, P. D. Tendências recentes das pesquisas históricas africanas e contribuição à história em geral. In: KI-ZERBO, J. (editor geral). **História geral da África, I: metodologia e pré-história da África**. 2. ed. Brasília: UNESCO, 2010.

FUNES, E.; LOPES, F. R.; RIBARD, F.; SOUSA, K. (Org.). **África, Brasil, Portugal: história e ensino de história**. Fortaleza: UFC, 2010.

KI-ZERBO, J. Introdução Geral. In: KI-ZERBO, Joseph (editor geral). **História Geral da África, I: Metodologia e pré-história da África**. 2. ed. Ver. Brasília: UNESCO, 2010.

LUZ, N. C. (Org.). **Descolonização e educação: diálogos e proposições metodológicos**. Curitiba, PR: CRV, 2013.

MUNANGA, K. **Superando o racismo na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005

SCHWARCZ, L. M. **O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1930**. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 1993.

Bibliografia Complementar

ALTUNA, P. R. R. de A. **Cultura tradicional banto**. Luanda: Edição do Secretariado Arquidiocesano de Pastoral, 1985.

M'BOW, M. A. M. Prefácio. In: KI-ZERBO, Joseph (editor geral). **História Geral da África, I: Metodologia e pré-história da África**. 2. ed. Ver. – Brasília: UNESCO, 2010.

MUNANGA, K.; GOMES, N. L. **Para entender o negro no Brasil de hoje: história, realidades, problemas e caminhos**. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação, 2004.

MONÈS, H. A conquista da África do Norte e a resistência berbere. EL FASI, Mohammed (editor geral). **História Geral da África, III: África do século VII ao XI**. Brasília: UNESCO, 2010, p. 268 – 291.

RIBEIRO, R. M. B. Relações étnicas e educação: representações sobre o negro no Ceará, In: CUNHA Jr., H; SILVA, J da; NUNES, C. **Artefatos da Cultura Negra no Ceará**. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

RUSSEL-WOOD, A. J. R. **Escravos e libertos no Brasil Colonial**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SANTOS, I. A. A. dos. **Direitos humanos e as práticas de racismo**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015.

SANTOS, I. dos. **O movimento negro e o Estado (1983-1987):** o caso do conselho de participação e desenvolvimento da comunidade negra no Governo São Paulo. São Paulo, SP: Prefeitura de São Paulo, 2006.

SHERIFF, A.I M. H. A costa da África oriental e seu papel no comércio marítimo. In: MOKHTAR, Gamal (editor geral). **História Geral da África, II.** 2. ed. rev. Brasília: UNESCO, p. 607 - 626.

SOUZA, M. de M. e. **África e Brasil africano.** São Paulo: Ática, 2008.

VANSINA, J. A tradição oral e sua metodologia. In: KI-ZERBO, Joseph (editor geral). **História Geral da África, I:** Metodologia e pré-história da África. 2. ed. Ver. – Brasília: UNESCO, 2010.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE		
Componente Curricular: Estrutura Política e Gestão Educacional		Tipo: Disciplina
		Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 2º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem
Número de	Carga Horária	

Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			
<p>Discutir aspectos da história da Educação no Brasil; Analisar a organização do sistema escolar brasileiro; Debater sobre os principais elementos que permeiam a Gestão Educacional.</p>			
Ementa:			
<p>História da Educação no Brasil; Organização do sistema escolar brasileiro; Legislação Educacional; Níveis e Modalidades de Ensino e da Educação Básica; Formação dos profissionais da Educação; Política Educacional; Gestão Educacional; Financiamento da Educação; Avaliação do Sistema Escolar Brasileiro.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>BRANDAO, C. R. Estrutura e Funcionamento do Ensino. São Paulo: AVERCAMP, 2004.</p> <p>LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012.</p> <p>VIEIRA, S. L. Educação Básica: política e gestão da escola. Fortaleza: Líber Livro, 2008.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394/96.<Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm> Acesso em 03 out. 2019.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2017. 600 p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_siste.pdf. Acesso em: 26 jun. 2019.</p> <p>CEARÁ. Secretária da Educação do Estado do Ceará. Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf. Acesso em: 29 de junho de 2021.</p> <p>FARIAS, I. M. S. Política educacional no Brasil: introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2007.</p>			

FERREIRA, N. S. C. **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Psicologia da Aprendizagem			Tipo: Disciplina
			Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 2º semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Discutir sobre a noção de infância segundo a Psicologia da Educação. Debater sobre as principais características da aprendizagem infantil. Apresentar as principais correntes psicológicas que discutem a aprendizagem.			
Ementa: A infância sob o olhar da Psicologia da educação. O que é a infância? As principais características da aprendizagem infantil. Principais correntes psicológicas a pesquisar a aprendizagem: Construtivismo (Piaget); Sócio-Interacionismo (Vigotsky); Teoria da Afetividade (Wallon); Behaviorismo (Skinner); Psicanálise (Freud).			
Bibliografia Básica			
PIAGET, J. O nascimento da inteligência na criança . 4 ed. São Paulo: LTC. 1987.			
VIGOTSKY, I. Pensamento e linguagem . 12ª ed. São Paulo: Ícone Editora. 2001.			
WALLON, H. Do ato ao pensamento : ensaio de psicologia comparada. São Paulo: Vozes. 2008.			

Bibliografia Complementar

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

COUTINHO, M. T. C.; MOREIRA, M. **Psicologia da educação**. Belo Horizonte: Formato Editorial, 2004.

KOLB, B.; WHISHAW, I.A. **Neurociência do comportamento**. São Paulo: Manole, 2002.

PILETTI, N. **Psicologia educacional**. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2004.

NUNES, A. I. B; SILVEIRA, R. N. **Psicologia da aprendizagem**: processos, teorias, contextos. Fortaleza: Liber Livro, 2008. MARINHO, G. **Educar em Direitos Humanos e Formar para Cidadania**. Cortez Editora, 1º Ed., 2012

Terceiro Semestre:

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Matemática I		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 3º semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Compreender os principais conceitos de geometria plana e espacial			
Ementa:			

Segmento de reta. Ângulos. Triângulos. Paralelismo. Perpendicularidade. Quadriláteros. Polígonos. Circunferência e Círculo. Teorema de Tales e Polígonos regulares. Ponto, reta, plano e espaço. Prismas. Paralelepípedos. Pirâmides. Poliedros. Esferas, cilindros, cone, esfera. Relação de Euler.

Bibliografia Básica

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 9. ed. v. 9. São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 7. ed. v. 10. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L. **Medidas e Formas em Geometria: comprimento, área, volume e semelhança**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à Geometria Espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana**. 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

MACHADO, P. A. F. **Fundamentos de Geometria Espacial**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013. <Disponível em http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/Fundamentos_de_geometria_especial-sergio-02.pdf >

RANGEL, A. P. **Poliedros**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

REZENDE, E. F. Q.; QUEIROZ, M. L. B. **Geometria Euclidiana Plana: e construções geométricas**. Campinas: Editora Unicamp, 2016.

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

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Cálculo II		Tipo: Disciplina
		Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 3º Semestre	Habilitação:	Regime: Semestral

Pré-Requisito: Cálculo I		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			
<p>Apresentar o conceito de integral;</p> <p>Enunciar e aplicar o Teorema fundamental do Cálculo;</p> <p>Discutir as principais técnicas de integração;</p> <p>Aplicar o conceito de integral nas diversas áreas do conhecimento.</p>			
Ementa:			
Integrais indefinidas e definidas. Teorema fundamental do Cálculo. Técnicas de integração. Aplicações das integrais.			
Bibliografia Básica			
ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável real . Rio de Janeiro: LTC, v. 2. 7. ed., 2014.			
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo . Rio de Janeiro: LTC, v. 1. 5. ed., 2016.			
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Harbra, v. 1. 3. ed., 1994.			
Bibliografia Complementar			
MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.			
LARSON, R.; EDWARDS, B. H. Cálculo com Aplicações . 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
SIMMNOS, G. F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books. v.1, 2014.			
STEWART, J. Calculo . v.1. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.			
THOMAS, G. B. Cálculo . v. 1, 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Fundamentos de Física II

Tipo: Disciplina

Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta:

3º semestre

Habilitação:

Regime:

Semestral

Pré-Requisito: Fundamentos de Física I e Cálculo I

Correquisito: Não tem

Equivalência: Física II (IFE0033)

Número de

Créditos: 04

Carga Horária

Total:

64 horas

Teórica:

64 horas

Prática:

Objetivos:

Apresentar os conceitos de gravitação e fluidos, relacionando com mobilidade molecular, e suas relações matemáticas provenientes dessa relação: tanto na hidrostática quanto na hidrodinâmica. Descrever os processos associados a gases e transformações gasosas, dispendo das teorias de termodinâmica, suas leis, e a teoria cinética dos gases. Discutir o conceito de onda e suas propriedades físicas e matemáticas, relacionando os conteúdos estudados com os fenômenos físicos cotidianos.

Ementa:

Equilíbrio e Elasticidade. Gravitação. Fluidos. Movimento Oscilatório. Ondas em meios elásticos. Ondas Sonoras. Temperatura e Calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Propriedade dos Gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J.; BIASI, R. S. **Fundamentos de física, volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica.** 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2016.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G.. **Física para cientistas e engenheiros, volume 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica.** 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. L. **Física I, Sears Zemansky -**

Mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

Bibliografia Complementar

FINN, E. J.; ALONSO, M. **Física**. Editora Addison-Wesley Iberoamericana. 1995. Wilmington. U.S.A.

HEWITT, P. G. **Fundamentos de física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica Vol. 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**. 5. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Blucher, 2013.

VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. 3. ed. rev. e amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

FEYNMAN, R. B.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman: a nova edição do milênio**. v.1, 2 e 3. Porto Alegre: Bookman, 2019. 3v.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Didática das Ciências Naturais e Matemática		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 3º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Didática Geral – IFE0024	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:

Objetivos:

(In)formar os/as discentes acerca de saberes e práticas que pluralizem o ensino de ciências naturais e matemática, a partir de estratégias didático-metodológicas que estimulem um exercício de (auto)análise do processo de ensino e aprendizagem.

Objetivos Específicos:

- Descrever os principais pressupostos teóricos da Didática Geral e das Ciências Naturais e da matemática;
- Discutir as características da Transposição Didática, Contrato didático, Alfabetização Científica e Modelização com ênfase na importância destes para o conhecimento escolar e científico.
- Propor abordagens históricas, socioculturais e políticas acerca de temáticas (trans)disciplinares;
- Abordar sobre Sequências Didáticas no ensino de Ciências Naturais, bem como esclarecer questões específicas do Ensino de Ciências e de matemática como concepções alternativas, os obstáculos epistemológicos, o conflito cognitivo, os consensos na ciência, a construção de realidades do cotidiano, as relações professor-aluno-material didático;
- Apresentar/analisar formas de avaliação que facilitem o processo de ensino e aprendizagem das Ciências Naturais.

Ementa:

1. Didática Geral 2. A didática das ciências e da matemática: aspectos históricos e objeto de estudo; epistemologia e pensamento científico; pressupostos epistemológicos do conhecimento nas Ciências Naturais e da matemática; 3. Planejamento, Avaliação e Currículo em Ciências Naturais e em matemática. O que ensinar em ciências e em matemática? Como ensinar ciências/matemática? 4. Modelos didáticos no ensino de Ciências Naturais e em matemática. Intervenções Didáticas e Sequências Didáticas. Modelos de Ensino. Transposição Didática e Contrato Didático.

Bibliografia Básica

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2017.

BRASIL. LDB (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Brasília, DF: Ministério da Educação (MEC), 2018.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2019.

BIZZO, Nélío. Ciências: Fácil ou difícil? 2a edição, São Paulo: Editora Ática, 2010.

GADOTTI, Moacir. Boniteza de um sonho: ensinar e aprender com sentido. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2003.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. Conhecimento escolar: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

PILETTI, Claudino. Didática Geral. 23. ed. São Paulo: Ática, 1997. 258p.

Bibliografia Complementar

ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. A **Didática das Ciências**. 4 . edição. Campinas: Papirus, 1995.

FEITOSA, Raphael Alves; SILVA, Solonildo Almeida da (Orgs.). Metodologias emergentes na pesquisa em ensino de ciências. Porto Alegre: Editora Fi, 2018. Disponível em: <<https://www.editorafi.org/365metodologias>>.

MARANDINO, Martha. **Transposição ou recontextualização?** Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 26, Maio/Jun/Jul/Ago 2004.

MORAES, Francisco Ronald Feitosa; SOUZA, Adílio Junior de (Orgs.). **Didática das ciências e da matemática: experiências no ensino superior**. Fortaleza: EdUECE, 2020. Disponível em: <<http://www.uece.br/eduece/dmdocuments/Did%C3%A1tica%20das%20ci%C3%AAnncias%20e%20da%20matem%C3%A1tica%20experi%C3%AAnncias%20no%20ensino%20superior.pdf>>.

MOREIRA, Marília Maia; SILVA, Amsranon Guilherme Felício Gomes da; ALVES, Francione Charapa (Orgs.). **O ensino de matemática na educação contemporânea: o devir entre a teoria e a práxis**. Iguatu: Quipá Editora, 2021. Disponível em: <<https://quipaeditora.com.br/ensino-matematica>>. Acessado em 06 de outubro de 2021.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

Quarto Semestre:

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Matemática II			Tipo: Disciplina
			Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 4º Semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Discutir os principais conceitos de Estatística descritiva e de probabilidade Aplicar conceitos estatísticos e probabilísticos a estudos científicos em Ciências da Natureza e em Matemática.			
Ementa: Introdução à Estatística Descritiva. Variáveis quantitativas. Dados contínuos e dados discretos. Representação gráfica. Medidas de tendência central. Medidas de			

dispersão. Noções de Probabilidade. Exemplos práticos do uso da probabilidade e estatística para estudos científicos em Ciências da Natureza e em Matemática.

Bibliografia Básica

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

MORGADO A. C.; CARVALHO J. B. P.; CARVALHO P. C. P.; FERNANDES, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**: com as soluções de exercícios. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

MEYER, P.L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia Complementar

BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002

LOPES, P. A. **Probabilidades e Estatística**. Rio de Janeiro: Ernesto Reichman, 1999.

SOARES, J.F., FARIAS, A.A., CÉSAR, C. C. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1991.

STEPHENS, L. J; SPIEGEL, M. R. **Estatística**. Bookman: Porto Alegre, 4. ed., 2009.

WHEELAN, C. **Estatística**: O Que É, Para Que Serve, Como Funciona. Zahar: Rio de Janeiro, 2016.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Geometria Analítica Vetorial		Tipo: Disciplina
		Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 4º Semestre	Habilitação:	Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem
Número de	Carga Horária	

Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
---------------------	------------------------	--------------------------	-----------------

Objetivos:

Apresentar o conceito de Coordenadas no espaço.
 Discutir Vetores no plano e no espaço e aplicações.
 Definir Equações da reta e curvas no \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 .
 Aplicar técnicas de mudanças de coordenadas.

Ementa:

Coordenadas no espaço. Vetores no plano e no espaço e aplicações. Equações da reta e do plano no espaço. Posições relativas de retas e planos. Curvas em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Mudanças de coordenadas. Cônicas. Quadráticas.

Bibliografia Básica

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

MACHADO, A. dos S. **Álgebra linear e Geometria analítica**. 2ª edição. São Paulo. Atual, 1982.

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

Bibliografia Complementar

CORRÊA, P. S. Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

SANTOS, N. T. **Vetores e Matrizes: uma introdução a álgebra linear**. 4. ed. São Paulo: Cengage, 2007.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 1995.

VALLADARES, R. J. C. **Geometria analítica do Plano e do Espaço**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Cálculo III

Tipo: Disciplina

		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 4º Semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito: Cálculo II		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Apresentar o conceito e propriedades das funções de várias variáveis; Ampliar as definições de Limite, Continuidade, Derivadas Parciais e Diferenciabilidade para funções de várias variáveis. Apresentar e Aplicar os conceitos de Sequências e séries infinitas.			
Ementa: Funções de várias variáveis; Limite; Continuidade; Derivadas Parciais; Diferenciabilidade; Sequências e séries infinitas.			
Bibliografia Básica			
GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo. v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.			
GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo. v. 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.			
STEWART, J. Cálculo. v. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.			
Bibliografia Complementar			
ANTON, H.; DAVIS, S. L.; BIVENS, I. C. Cálculo. v. 2. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.			
ÁVILA, G. Cálculo: das funções de múltiplas variáveis. v. 3. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.			
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. v. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.			
MUNEM, M. A. Cálculo. v. 2. Rio de Janeiro. LTC, 2015.			
THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo. v. 2. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Introdução à Educação Matemática

Tipo: Disciplina

Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta:
4º semestre

Habilitação:

Regime:
Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

Número de Créditos: 04

Carga Horária

Total: 64 horas

Teórica: 64 horas

Prática:

Objetivos:

Melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos;
Desenvolver a autonomia, pensamento lógico, senso de reflexão e criação pelos educandos;
Desenvolver a Educação Matemática enquanto campo de investigação e produção de conhecimentos

Ementa:

Educação Matemática como campo de atuação e de pesquisa; Tendências investigativas e metodológicas para o Ensino de Matemática; Construção de oficinas para o ensino de Matemática.

Bibliografia Básica

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática.** Campinas: Papyrus, 2012.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

LORENZATO, S. **Para Aprender matemática.** 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

Bibliografia Complementar

BARRETO, M. C.; PINHEIRO, J. L.; CARVALHO, R. L.; MAIA, D. L. **Matemática, aprendizagem e ensino.** Fortaleza: EdUECE, 2013. Disponível em:

<http://www.uece.br/eduece/index.php/downloads/doc_download/2030-matematica-aprendizagem-e-ensino>. Acesso em 03 out. 2019.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2016.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

MUNIZ, C. A. **Brincar e Jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Práticas para o Ensino da Matemática I		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 4º semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Introdução à Educação Matemática	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica:	Prática: 64 horas
Objetivos: Desenvolver atividades práticas com a finalidade de consolidar os conhecimentos teóricos estudados na disciplina de Tendências da Educação Matemática.			
Ementa: Pesquisa, construção, desenvolvimento e validação de sequências didáticas a partir dos projetos e materiais didáticos concretos ou virtuais desenvolvidos durante a disciplina.			
Bibliografia Básica			

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. Informática e Educação Matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. 104p.

MUNIZ, Cristiano Alberto. Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BICUDO, M. A. V (Org.). Pesquisa em Educação Matemática. São Paulo: EDITORA UNESP, 1999, 313p.

Bibliografia Complementar

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. 18. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. 143p. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

POLYA, George. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 203p

BANDEIRA, Francisco de Assis; GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. Etnomatemáticas pelo Brasil: aspectos teóricos, ticas de matema e práticas escolares. Curitiba: CRV, 2016. 236p

CHAQUIAM, Miguel. História da matemática em sala de aula: proposta para integração aos conteúdos matemáticos. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. 82p.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394/96.<Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm> Acesso em 03 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2017. 600 p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 26 jun. 2019.

CEARÁ. Secretária da Educação do Estado do Ceará. Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf. Acesso em: 29 de junho de 2021.

Quinto Semestre:

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Matemática III			Tipo: Disciplina
			Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 5º Semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Apresentar o conceito de polinômios e suas principais operações. Discutir o conceito de Equações polinomiais.			
Ementa: Polinômios: introdução e operações; Equações Polinomiais			
Bibliografia Básica COUTINHO. S. C. Polinômios e Computação Algébrica . Rio de Janeiro: IMPA, 2012. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: complexos, polinômios e			

equações. V. 6. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

NETO, A. C. M. **Tópicos de Matemática Elementar: números reais.** 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

Bibliografia Complementar

ANTAR NETO, A. et al. **Noções de Matemática: complexos e polinômios.** Fortaleza: VestSeller, v.7. 2. ed., 2011.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar: polinômios.** v. 6. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

HEFEZ, A.; VILLELA, M. L. T. **Polinômios e Equações Algébricas.** Rio de Janeiro: SBM, 2012.

MORAIS, Rosilda dos Santos. **A aprendizagem de polinômios através da resolução de problemas por meio de um ensino contextualizado.** Dissertação - Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2008.

RUFINO, M. **Elementos da Matemática: Complexos, Polinômios e Geometria Analítica.** v. 4. Fortaleza: VestSeller, 2013.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Cálculo IV		Tipo: Disciplina
		Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 5º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral
Pré-Requisito: Cálculo III		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem
Número de Créditos: 04	Carga Horária	
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas
Objetivos:		

Capacitar o aluno a entender a linguagem, os conceitos e os fundamentos da matemática, modelar e resolver problemas utilizando a linguagem e ferramentas matemáticas.

Ementa:

Integrais Múltiplas; Aplicações; Cálculo Vetorial. Equações Diferenciais Ordinárias.

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. v. 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

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

Bibliografia Complementar

ÁVILA, G. **Cálculo I**. v. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

DOERING, C. I.; LOPES, A. O. **Equações Diferenciais Ordinárias**. 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

BRONSON, R.; COSTA, G. **Equações Diferenciais**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo**. v. 2. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS)

Tipo: Disciplina

Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta:

5º semestre

Habilitação:

Regime:

Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas
Objetivos:			
<p>Apresentar as características do sujeito surdo aprendiz e suas identidades e cultura; Realizar diálogos básicos em Língua Brasileira de Sinais reconhecendo-a como língua natural dos surdos a sua gramática e especificidades; Evidenciar as implicações da modalidade espaço-visual da Língua de Sinais na aprendizagem de pessoas surdas; Propor planos de transposição didática para práticas pedagógica situadas na acessibilidade linguística de aluno/as surdos/as.</p>			
Ementa:			
<p>Estudo dos conceitos, classificação e causas da surdez. Uma abordagem da surdez enquanto identidade e culturas. Perspectivas sócio-antropológicas da surdez. Conversação em Língua Brasileira de Sinais. Evidências da Libras como língua natural dos surdos, sua gramática própria e as especificidades dessa modalidade e suas implicações na aprendizagem. Prática pedagógica de utilização da língua de sinais, como forma de atestar o domínio dos alunos nessa plataforma linguística.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>GESSER, A. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.</p> <p>HONORA, M. Livro ilustrado da língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Colaboração de Mary Lopes Esteves Fricanzo. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.</p> <p>FERIERA, L. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempobrasileiro, 2010.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.. Dicionário Enciclopédico Ilustrado</p>			

Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira, Volume I: Sinais de A à L. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **O Ensino de Língua Portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Colaboração de Heloisa Moreira Lima Sales. Brasília:DF: MEC/SEESP,2004. V1, V2.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Programa nacional de apoio à educação de surdos**: o tradutor e intérprete da língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: MEC; SEESP, 2004.

DAMÁZIO, M. F. M.. **Pessoa com Surdez**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

GÓES, M.C.R. de. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.

KOJIMA, C. K.: **Libras**: Língua brasileira de sinais: a imagem do pensamento>Colaboração de Sueli Ramalho Segala. São Paulo: Livros Escalas, 2011.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Laboratório de Educação Matemática I		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 5º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: Introdução a Educação Matemática		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			

Desenvolver atividades articuladas de Ensino, Pesquisa e Extensão – utilização e confecção de materiais didáticos analógicos, bem como das contribuições pedagógicas das TIC – para ampliar os saberes discentes (conhecimento matemático, pedagógico e existencial), facilitando a aprendizagem de conceitos matemáticos na Educação básica.

Permitir que graduandos em matemática, ampliem, com profícua interação, inclusive mediada pelas TIC que se expressam em conteúdos conceituais (conhecimento), procedimentais (habilidade) e atitudinais (atitude).

Ementa:

A pesquisa em Educação Matemática no Brasil; Metodologia da Investigação em Educação Matemática; Apresentação da investigação científica; Elaboração de projeto de pesquisa; Elaboração de uma sequência didática por meio de materiais analógicos e digitais; Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores; As potencialidades didático-pedagógicas de um laboratório de Educação Matemática mediado pelas tecnologias digitais.

Bibliografia Básica

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

MUNIZ, C. A. **Brincar e Jogar: enlances teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

Bibliografia Complementar

BARRETO, M. C.; PINHEIRO, J. L.; CARVALHO, R. L.; MAIA, D. L. **Matemática, aprendizagem e ensino**. Fortaleza: EdUECE, 2013. <Disponível em http://www.uece.br/eduece/index.php/downloads/doc_download/2030-matematica-aprendizagem-e-ensino>. Acesso em 03 out. 2019.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

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

VERGNAUD, G. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar**. Curitiba: UFPR, 2009.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Estágio Supervisionado I –
Matemática

Tipo: Atividade

Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta:
5º semestre

Habilitação:

Regime:
Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

Número de
Créditos: 05

Carga Horária

Total: 80 horas

Teórica: 32 horas

Prática: 48 horas

Objetivos:

Conduzir os alunos à regência de uma turma específica no Fundamental II, por período de tempo previamente delimitado, na disciplina de Matemática; Introduzir os alunos na carreira docente, através de sua 1ª experiência direta em sala de aula; Familiarizar o estudante com as situações que irá enfrentar em sala após iniciar sua carreira docente.

Ementa:

Reflexões sobre as diferentes concepções de Ciências e Matemática presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Ciências na educação básica. O livro didático na prática pedagógica: análise, seleção e utilização. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.

Bibliografia Básica

CANDAU, V. M. (org.) **Reinventar a escola**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>> Acesso em 03 out. 2019.

PIMENTA, S. G. O. **Estágio na formação de Professores: unidade teoria e prática**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394/96.<Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm> Acesso em 03 out. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. PCN 3o e 4o **Ciclos do Ensino Fundamental**: Introdução aos PCNs/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. <Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>.> Acesso em 03 out. 2019.

CARVALHO, G. T. R. D.; ROCHA, V. H. L. (org.) **Formação de Professores e Estágios Supervisionados**: Relatos e Reflexões. São Paulo: Andross, 2004.

OLIVEIRA, D. L. de (org.). **Ciências nas salas de aula**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Didática e Formação de Professores**: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Práticas para o Ensino da Matemática II		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 5º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Laboratório de Educação Matemática I	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 05	Carga Horária		
	Total: 80 horas	Teórica:	Prática: 80 horas
Objetivos: Desenvolver atividades práticas com a finalidade de consolidar os conhecimentos			

teóricos estudados na disciplina de Laboratório de Educação Matemática I.

Ementa:

Pesquisa, construção, desenvolvimento e validação de sequências didáticas a partir dos projetos e materiais didáticos concretos ou virtuais desenvolvidos durante a disciplina.

Bibliografia Básica

LORENZATO, Sergio. **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 178p.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar: enlces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BICUDO, M. A. V (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática**. São Paulo: EDITORA UNESP, 1999, 313p.

Bibliografia Complementar

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. 104p.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 18. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 143p. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

POLYA, George. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 203p

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 228p.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394/96.<Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm> Acesso em 03 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2017. 600 p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 26 jun. 2019.

CEARÁ. Secretária da Educação do Estado do Ceará. Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC,

2019. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf. Acesso em: 29 de junho de 2021.

Sexto Semestre:

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Matemática IV			Tipo: Disciplina
			Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 6º semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Aprofundar e compreender os conhecimentos relativos à trigonometria, as razões métricas, as suas equações, inequações e funções. Compreender os números complexos, as suas operações, suas representações gráficas e sua relação com a trigonometria.			
Ementa: Trigonometria: medidas de arcos e ângulos. Circunferência trigonométrica. Funções trigonométricas e inversas. Equações e inequações trigonométricas. Números Complexos: Conceitos, operações e trigonometria dos complexos.			
Bibliografia Básica CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. Trigonometria e números complexos . 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.			

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar: trigonometria.** v. 3. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar: Complexos, Polinômios e Equações.** v. 6. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Bibliografia Complementar

LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. e MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio.** v. 3. 7. ed. Rio de Janeiro. SBM, 2016.

LINS NETO, A. **Funções de uma variável complexa.** 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

CALDEIRA, A. M.; SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S.; MEDEIROS, V. Z. **Pré-Cálculo.** 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

MOYER, R. E. AYRES, JÚNIOR, F. **Trigonometria.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

AMORIM, J. G.; SEIMETZ, R. SCHMITT, T. **Trigonometria e Números Complexos.** Brasília: UNB, 2006.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Álgebra Linear		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 6º semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito: Geometria Analítica Vetorial		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			

Capacitar o estudante a entender e utilizar adequadamente a linguagem e os conceitos de álgebra linear e aprimorar a sua capacidade de aplicar direta e apropriadamente esses à área da Matemática.

Ementa:

Espaço e subespaço vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência lineares. Bases e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base. Transformações lineares. Aplicações lineares e matrizes. Teorema do Núcleo e da Imagem.

Bibliografia Básica

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 9. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

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

Bibliografia Complementar

BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**. São Paulo: Harbra, 1986.

COELHO, F. U.; LORENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: USP, 2013.

TEIXEIRA, R. C. **Álgebra Linear: exercícios e soluções**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2017.

POOLE, D. **Álgebra Linear**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

LAY, D. C.; LAY, S. R.; J. MCDONALD, J. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Laboratório de Educação Matemática II

Tipo: Disciplina

Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta:
6º semestre

Habilitação:

Regime:
Semestral

Pré-Requisito: Laboratório de Educação Matemática I

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

Número de

Carga Horária

Créditos: 04

Total: 64 horas

Teórica: 64 horas

Prática:

Objetivos:

Desenvolver atividades articuladas de Ensino, Pesquisa e Extensão – utilização e confecção de materiais didáticos analógicos, bem como das contribuições pedagógicas das TIC – para ampliar os saberes discentes (conhecimento matemático, pedagógico e existencial), facilitando a aprendizagem de conceitos matemáticos na Educação básica.

Permitir que graduandos em matemática, ampliem, com profícua interação, inclusive mediada pelas TIC que se expressam em conteúdos conceituais (conhecimento), procedimentais (habilidade) e atitudinais (atitude).

Ementa:

Aplicação de uma sequência didática por meio de materiais analógicos e digitais; Desenvolvimento de objetos de aprendizagem para o ensino de Matemática. Processo de coleta de informações e constituição de um material de estudo; Processo de sistematização e análise das informações; Redação e apresentação da pesquisa.

Bibliografia Básica

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

Lorenzato, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

BARRETO, M. C.; PINHEIRO, J. L.; CARVALHO, R. L.; MAIA, D. L. **Matemática, aprendizagem e ensino**. Fortaleza: EdUECE, 2013. Disponível em <http://www.uece.br/eduece/dmdocuments/matematica_aprendizagem_ensino.pdf> Acesso em 03 out. 2019.

Bibliografia Complementar

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

GITIRANA, V.; CAMPOS, T. M. M.; MAGINA, S.; SPINILLO, A. **Repensando multiplicação e divisão: contribuições das teorias dos campos conceituais**. São Paulo: PROEM, 2014.

MACHADO, B. F.; MENDES, I. A. **Vídeos didáticos de história da matemática: produção e uso na educação básica**. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

MUNIZ, C. A. **Brincar e Jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática** – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Estágio Supervisionado II – Matemática		Tipo: Atividade	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 6º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: Estágio Curricular Supervisionado I- Matemática		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 10	Carga Horária		
	Total: 160 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 128 horas

Objetivos:

Conduzir os alunos à regência no Ensino Médio, por período de tempo previamente delimitado, na disciplina de Matemática;
Contribuir para o desenvolvimento profissional da carreira docente, por meio de experiências em sala de aula;

Compreender situações que ocorrem em sala de aula após o início da carreira docente.

Ementa:

Reflexões sobre as diferentes concepções de Matemática presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Matemática na educação básica. O livro didático na prática pedagógica: análise, seleção e utilização. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.

Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio:** ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2006. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf> Acesso em 03 out. 2019.

CANDAU, V. M.(org.). **Reinventar a escola.** 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

PIMENTA, S. G. O. **Estágio na formação de Professores:** unidade teoria e prática. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases.** Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília, 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em 03 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio:** orientação educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2002. <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf> >Acesso em 03 out. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> > Acesso em 03 out. 2019.

PIMENTA, S. G. **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Práticas para o Ensino da Matemática III	Tipo: Disciplina
	Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta: 6º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral
---	---------------------	-----------------------------

Pré-Requisito:	Correquisito: Laboratório de Educação Matemática II
-----------------------	--

Equivalência: Não tem

Número de Créditos: 05	Carga Horária		
	Total: 80 horas	Teórica:	Prática: 80 horas

Objetivos:

Desenvolver atividades práticas com a finalidade de consolidar os conhecimentos teóricos estudados na disciplina de Laboratório de Educação Matemática II.

Ementa:

Pesquisa, construção, desenvolvimento e validação de sequências didáticas a partir dos projetos e materiais didáticos concretos ou virtuais desenvolvidos durante a disciplina.

Bibliografia Básica

LORENZATO, Sergio. O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 178p.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em educação matemática:

percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 228p.

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. Informática e Educação Matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. 104p.

Bibliografia Complementar

BICUDO, M. A. V (Org.). Pesquisa em Educação Matemática. São Paulo: EDITORA UNESP, 1999, 313p.

POLYA, George. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 203p

FAZENDA, Ivani. O que é interdisciplinaridade? São Paulo: Cortez, 2008.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394/96.<Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm> Acesso em 03 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2017. 600 p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 26 jun. 2019.

CEARÁ. Secretária da Educação do Estado do Ceará. Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf. Acesso em: 29 de junho de 2021.

Sétimo Semestre:

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Teoria dos Números		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 7º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Investigar e deduzir propriedade dos números inteiros; Resolver e analisar congruências; Discutir certas equações diofantinas.			
Ementa: Leis Fundamentais dos Números Inteiros e suas propriedades; Teorema Fundamental da Aritmética; Equações Diofantinas Lineares; Congruências; Equações Módulo N; Teoremas.			
Bibliografia Básica			
LANDAU, E. Teoria Elementar dos Números . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.			
MOREIRA, C. G. T. A.; MARTINEZ, F. E. B.; SANDANHA, N. C. Tópicos de Teoria dos Números . Rio de Janeiro: SBM, 2012.			
SANTOS, J. P. O. Introdução à teoria dos números . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.			
Bibliografia Complementar			
BURTON, D. N. Teoria Elementar dos Números . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.			
FERREIRA, J. A construção dos números . 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.			
MARQUES, D. Teoria dos Números Transcendentes . Rio de Janeiro: SBM,			

2013.

MILIES, C. P.; COELHO, S. P. **Números**: Uma introdução à matemática. 3. ed. São Paulo: USP, 2013.

SANTOS, J. P. O.; FERREIRA, D. M. **Problemas em teoria dos números**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Análise na reta I		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 7º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: Cálculo IV		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Desenvolver no estudante a capacidade de raciocínio abstrato. Desenvolver no estudante técnicas de demonstração matemática. Aprimorar no estudante sua independência de pensamento. Permitir que o estudante realize pesquisa bibliográfica. Aprimorar a escrita matemática dos estudantes.			
Ementa: Sequências e séries de números reais. Topologia da reta. Sequências e séries. Limites de funções. Funções contínuas.			
Bibliografia Básica ÁVILA, G. S. S. Análise matemática para licenciaturas . São Paulo. 3. ed. São			

Paulo: Edgard Blucher, 2006.

LIMA, E. L. **Análise real**. v. 1. Rio de Janeiro: IMPA. 2017.

LIMA, E. L. **Curso de análise**. v. 1.12. ed. Rio de Janeiro: IMPA. 2008.

Bibliografia Complementar

CAVALHEIRO, Albo Carlos. **Introdução à Análise Matemática**. Rio de Janeiro; **Ciência Moderna, 2014**.

DOERING, C. I. Introdução à análise matemática na reta. **2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2017**.

FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

LIMA, E. L. Análise Real. v. 2. **6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016**.

SPIVAK, M. **O cálculo em variedades**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: História e Filosofia da Matemática		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 7º semestre	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Estimular a pesquisa histórica para conhecer as lógicas que envolveram os primeiros conceitos e apreender que através da união das ciências, a construção do cenário de um aspecto do conhecimento será mais completa, evitando fragmentações do saber.			
Ementa:			

Abordar aspectos da matemática: Construção de conceitos, teoremas e demonstrações e sua evolução (A matemática no Oriente Antigo. A matemática na Antiguidade Clássica. A matemática na Idade Média e Renascença. A matemática na Idade Moderna. A matemática após a Revolução Francesa. Aspectos da matemática no século XXI. A matemática na era das tecnologias digitais). Filosofia da Matemática: a filosofia da natureza de Platão e Aristóteles. O Positivismo Lógico. As ideias de Popper. Lógica e Ordenação do Pensamento. O Método Indutivo no Renascimento Científico: Bacon, Galileu e Newton. A abordagem destas tendências em sala de aula.

Bibliografia Básica

BOYER, C. B. **História da matemática**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

EUCLIDES. **Os Elementos**. São Paulo: UNESP, 2009.

EVES, H. W. **Introdução à História da Matemática**. 5. ed. Campinas: Unicamp, 2011.

Bibliografia Complementar

AABOE, A. **Episódios da história antiga da matemática**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

BERLINGHOFF, W. P.; GOUVÊA, F. Q. **A Matemática Através dos Tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

CAJORI, F. **Uma História da Matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

CONTADOR, P. R. M. **Matemática um Breve História**. v. 2. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

RUSSELL, B. **Introdução à Filosofia Matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Estágio Supervisionado III – Matemática		Tipo: Atividade
		Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 7º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral
Pré-Requisito: Estágio Supervisionado		Correquisito: Não tem

II – Matemática		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 10	Carga Horária		
	Total: 160 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 128 horas
<p>Objetivos: Conduzir os alunos à regência no Ensino Médio, por período de tempo previamente delimitado, na disciplina de Matemática;</p> <p>Contribuir para o desenvolvimento profissional da carreira docente, por meio de experiências em sala de aula;</p> <p>Compreender situações que ocorrem em sala de aula após o início da carreira docente.</p>			
<p>Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções de Matemática presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Matemática na educação básica. O livro didático na prática pedagógica: análise, seleção e utilização. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2006. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf> Acesso em 03 out. 2019.</p> <p>CARVALHO, G. T. R. D. , ROCHA, V. H. L. (org.) Formação de Professores e Estágios Supervisionados: Relatos e Reflexões. São Paulo: Andross, 2004.</p> <p>PIMENTA, S. G. O. Estágio na formação de Professores: unidade teoria e prática. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006.</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em 03 out. 2019.</p>			

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio:** orientação educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2002. <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf> > Acesso em 03 out. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> > Acesso em 03 out. 2019.

CANDAU, V. M.(org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2005.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 2000.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Práticas para o Ensino da Matemática IV		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 7º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: História e Filosofia da Matemática	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica:	Prática: 64 horas
Objetivos: Desenvolver atividades práticas com a finalidade de consolidar os conhecimentos teóricos estudados na disciplina de História e Filosofia da Matemática.			
Ementa:			

Pesquisa, construção, desenvolvimento e validação de sequências didáticas a partir dos projetos e materiais didáticos concretos ou virtuais desenvolvidos durante a disciplina.

Bibliografia Básica

CHAQUIAM, Miguel. **História da matemática em sala de aula**: proposta para integração aos conteúdos matemáticos. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. 82p.

BICUDO, M. A. V (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática**. São Paulo: EDITORA UNESP, 1999, 313p.

RUSSELL, B. **Introdução à Filosofia Matemática**. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2007, 248 p.

Bibliografia Complementar

AABOE, Asger. **Episódios da história antiga da matemática**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. 178p.

CAJORI, Florian. **Uma História da Matemática**. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2007. 654p.

Euclides; BICUDO, Irineu. **Os Elementos**. São Paulo, SP: UNESP, 2009. 600 p.

CONTADOR, P. R. M. **Matemática uma breve história**. Vol 1. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. 541p.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394/96.<Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm> Acesso em 03 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2017. 600 p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 26 jun. 2019.

CEARÁ. Secretária da Educação do Estado do Ceará. Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf. Acesso em: 29 de junho de 2021.

Oitavo Semestre:

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Estruturas Algébricas

Tipo: Disciplina

		Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 8º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: Teoria dos Números		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de	Carga Horária		
Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Propiciar ao educando as noções fundamentais da teoria de anéis, estabelecendo as bases para estudos futuros nas diferentes áreas que exigem do conhecimento básico da álgebra abstrata.			
Ementa: Relações e funções. Relação de ordem. Relação de equivalência. Os números inteiros (axioma e propriedades). Teoria dos grupos (teorema de Lagrange e homomorfismo). Grupo das permutações. Anéis. Polinômios e elementos da teoria dos corpos.			
Bibliografia Básica			
DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna . 5. ed. São Paulo: Atual, 2018.			
GARCIA, A. L. P.; LEQUAIN, I. Elementos de álgebra . 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.			
GONÇALVES, A. Introdução à álgebra . 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.			
Bibliografia Complementar			
ANDRADE, J. F. S. Tópicos Especiais em Álgebra . Rio de Janeiro: SBM, 2013.			
MARTIN, P. A. Grupos, Corpos e Teoria de Galois . São Paulo: Livraria da Física, 2010.			
NOVAES, G. P. Introdução à Teoria de Conjuntos . Rio de Janeiro: SBM, 2018.			
SILVA, J. C.; GOMES, O. R. Estruturas Algébricas para Licenciaturas: fundamentos da matemática . v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 2016.			

VIEIRA, V. L. **Álgebra Abstrata para Licenciatura**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC Matemática	Tipo: Atividade
	Caráter: Obrigatório

Semestre de Oferta: 8º semestre	Habilitação:	Regime: Semestral
---	---------------------	-----------------------------

Pré-Requisito:	Correquisito: Não tem
	Equivalência: Não tem

Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica:	Prática: 64 horas

Objetivos:
Elaborar a Monografia de conclusão de curso de acordo com as normas da ABNT, relacionada a alguma temática pertinente à área de Educação, para fins de obtenção do título de “Licenciado em Matemática”

Ementa:
Elaboração de Monografia de acordo com as normas da ABNT, relacionada a alguma temática pertinente à área de Educação, para fins de obtenção do título de “Licenciado Pleno em matemática”.

Bibliografia Básica

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SALOMON, D. V. MORISAWA, M. **Como fazer uma monografia**. 13. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.

Bibliografia Complementar

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2016.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2017.

ZAMBONI, S. **A pesquisa em arte**: um paralelo entre arte e ciência. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

DISCIPLINAS OPTATIVAS DE APROFUNDAMENTO

DISCIPLINAS OPTATIVAS - Conjunto 1

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Matemática		Tópicos em Educação	
		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:		Habilitação:	
		Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de		Carga Horária	
Créditos: 04		Total: 64 horas	Teórica: 64 horas
		Prática:	
Objetivos: Discutir algumas tendências em Educação Matemática;			

Interrelacionar Educação Matemática, currículo e avaliação;

Abordar aspectos da pesquisa em Educação Matemática;

Compreender o papel da formação docente para o ensino de matemática;

Abordar teorias epistemológicas e didáticas para o ensino-aprendizagem.

Ementa:

Tendências em Educação Matemática; Educação Matemática, currículo e avaliação; A pesquisa em Educação Matemática; A formação docente para o ensino de matemática; Teorias epistemológicas e didáticas para o ensino-aprendizagem.

Bibliografia Básica

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2010.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

Bibliografia Complementar

CARAÇA. B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. Gradiva: Lisboa, 2000.

CARVALHO, R. L. **Contribuições da Teoria da Atividade no Ensino de Funções com o uso do Laptop Educacional**. Dissertação de UFC, Fortaleza, 2013.

GONÇALVES, P. G. F. **A etnomatemática dos trabalhadores das cerâmicas de Russas-CE e o contexto escolar: delineando recomendações pedagógicas a partir de uma experiência educacional**. Dissertação Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

NASCIMENTO, A. K. S. **Geometrias não-euclidianas como anomalias: implicações para o ensino de geometria e medidas**. Dissertação Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2013.

RODRIGUES, R. F. **Análise de resolução de problemas numa abordagem contextualizada e não contextualizada para alunos do nono ano do ensino fundamental da EJA**. Dissertação UFPE, Recife, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Didática da Matemática

Tipo: Disciplina

		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Discutir aspectos da Didática Francesa; Compreender o conceito de transposição didática e de contrato didático; Abordar as noções de: Situações Didáticas, Teoria dos Campos Conceituais, Engenharia Didática, Obstáculo Didático e Epistemológico e Teoria Antropológica do Didático.			
Ementa: Didática da matemática Francesa: Transposição Didática, Contrato Didático, Situações Didáticas, Teoria dos Campos Conceituais, Engenharia Didática, Obstáculo Didático e Epistemológico.			
Bibliografia Básica PAIS, L. C. Didática da Matemática: uma análise da influência francesa. 3. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2011. PARRA, C. et al. Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed. 1996. ALMOULOU, S. A. Fundamentos da Didática da Matemática. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.			
Bibliografia Complementar GITIRANA, V.; CAMPOS, T. M. M.; MAGINA, S.; SPINILLO, A. Repensando Multiplicação e Divisão: Contribuições da Teoria dos Campos Conceituais. 1. ed. São Paulo: PROEM, 2014. MACHADO, S. D. A. et. al. Educação matemática: uma introdução. 3 ed. São			

Paulo: EDUC, 2008.

MOREIRA, M. A. **A Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud, o ensino de Ciências e a Pesquisa nesta área.** In: Investigações em Ensino de Ciências. v. 7. n. 1, 2002, pp. 7-29.

PAIS, L. C. Transposição didática. In: Silvia Dias Alcântara Machado. (Org.). **Educação Matemática Uma (nova) introdução.** 3. ed. São Paulo: Educ, 2010, v. 1, p.11-48.

SALES, A. (Org.); FELICE, J. (Org.); Esteves (Org.); FARIAS (Org.); PAIS, L. C. (Org.); ABREU, V. M. P. (Org.). **Didática e Educação Matemática.** 1. ed. Campo Grande (MS): Editora da UFMS, 2009. v. 1. 92p.

VERGNAUD, G. **A Teoria dos Campos Conceituais.** In: BRUN, J. (Ed.). Didáctica das Matemáticas. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. pp. 155-191.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Tecnologias Digitais no Ensino de Matemática		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			
Reconhecer os diferentes usos e possibilidades no ensino de Matemática através da Internet;			
Perceber mudanças de paradigmas teóricos e metodológicos na formação dos professores de Matemática;			

Colaborar no processo de integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação ao currículo de Matemática;

Discutir objetos de aprendizagem de Matemática;

Pesquisar a utilização de Softwares livres na Educação Matemática e os Recursos Educacionais Abertos para o ensino de Matemática.

Ementa:

Internet: usos e possibilidades no ensino de Matemática; Mudanças de paradigmas teóricos e metodológicos na formação dos professores de Matemática; Integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no currículo de Matemática; Objetos de aprendizagem de Matemática: produção e avaliação; *Softwares* livres na Educação Matemática; Recursos Educacionais Abertos para o ensino de Matemática.

Bibliografia Básica

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 5 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

CARVALHO, R. L. **Contribuições da Teoria da Atividade no Ensino de Funções com o Laptop Educacional**. Dissertação – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

Bibliografia Complementar

FARIAS, Severina Andréa Dantas de. **Educação à Distância: Uma experiência na Matemática**. Rio de Janeiro: e-publicar: 2021. Disponível em: <<https://www.editorapublicar.com.br/educacao-a-distancia-uma-experiencia-na-matematica>>.

GONÇALVES, Lina Maria. **Metodologias, práticas & tecnologias digitais em contextos formativos**. Rio de Janeiro: e-publicar: 2021. Disponível em: <<https://www.editorapublicar.com.br/metodologias-praticas-tecnologias-digitais-em-contextos-formativos>>.

KALINKE, Marco Aurélio; MOTTA, Marcelo Souza (Orgs.). **Objetos de Aprendizagem: pesquisas e possibilidades na Educação Matemática**. Campo Grande: Life Editora, 2019. Disponível em: <<http://www.lifeeditora.com.br/loja/produto/ebook-gratuito-objetos-de-aprendizagem-pesquisas-e-possibilidades-na-educacao-matematica/>>.

SANTOS, Eliane Marques dos (Org.). **Metodologia ativa, tecnologias digitais e a BNCC: uma prática no ensino infantil e fundamental**. Porto Alegre: Editora Fi, 2021. Disponível em: <<https://www.editorafi.com/156bncc>>.

DEMO, Pedro. Formação permanente e tecnologias educacionais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Resolução de Problemas e Modelagem Matemática		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de	Carga Horária		
Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			
<p>Analisar aspectos gerais da metodologia da resolução de problemas;</p> <p>Entender a resolução de problemas na perspectiva do ensino de Matemática;</p> <p>Estudar problemas de Matemática com aspectos não usuais em relação ao ensino formal;</p> <p>Relacionar a resolução de problemas com a prática da investigação em Matemática Básica;</p> <p>Discutir Modelagem Matemática, além da aplicação do Ensino de Matemática;</p> <p>Compreender a Modelagem como método de pesquisa e como atividade colaborativa.</p>			
Ementa:			
Aspectos gerais da metodologia da resolução de problemas; A resolução de problemas no ensino de Matemática; Prática na resolução de problemas de			

Matemática; Estudo de problemas de Matemática com aspectos não usuais em relação ao ensino formal; A resolução de problemas e a prática da investigação em Matemática Básica; Modelagem Matemática; Definição de modelagem para além da aplicação do Ensino de Matemática; Modelagem como método de pesquisa e como atividade colaborativa; Exemplos de modelagem.

Bibliografia Básica

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino**. São Paulo: Contexto, 2016.

BIEMBENGUT, Maria Salett. Modelagem Matemática & Resolução de Problemas, Projetos e Etnomatemática: Pontos Confluentes. **Alexandria**, v.7, n.2, p.197-219, nov., 2014.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

Bibliografia Complementar

KLÜBER, Tiago Emanuel; BURAK, Dionísio. Concepções de modelagem matemática: contribuições teóricas. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 10, n. 1, pp. 17-34, 2008.

MUTTI, Gabriele de Sousa Lins; KLÜBER, Tiago Emanuel. Adoção da Modelagem Matemática: o que se mostra na literatura produzida no âmbito da Educação Matemática. **Bolema**, v. 35, n. 69, p. 129-157, abr., 2021.

ONUCHIC, Lourdes De La Rosa. A resolução de problemas na educação matemática: onde estamos? E para onde iremos?. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 1, out., 2013.

ONUCHIC, Lourdes De La Rosa; Allevato, Norma Suely Gomes. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema**, v. 25, n. 41, p. 73-98, 2011.

SOARES, Maria Rosana; IGLIORI, Sonia Barbosa Camargo; ALENCAR, Edvonete Souza de; GUALANDI, Jorge Henrique. As pesquisas acadêmicas sobre modelagem matemática na educação matemática (de 1979 a 2015): compreensões das áreas de educação e ensino da CAPES. **Alexandria**, v.14, n.1, p.139-163, maio, 2021.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Álgebra Linear II

Tipo: Disciplina

Caráter: Optativa

Semestre de Oferta:

Habilitação:

Regime:

Semestral

Pré-Requisito: Álgebra Linear I

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

Número de

Carga Horária

Créditos: 04

Total: 64 horas

Teórica: 64 horas

Prática:

Objetivos:

Proporcionar ao aluno a maturidade necessária para o domínio dos conceitos abstratos e métodos básicos da álgebra linear;

Estudar tópicos mais especializados da álgebra linear de modo que o aluno possa aplicá-los, se necessário, a outras áreas da Matemática.

Ementa:

Operadores Lineares; Autovalores e Autovetores; Diagonalização de Operadores; Espaços com produto interno; Teorema Espectral.

Bibliografia Básica

BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo, SP: Harper & Row do Brasil, 1986.

LAY, D. C; LAY, S. R; MCDONALD, J. J. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

POOLE, David. **Álgebra linear: uma introdução moderna**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Bibliografia Complementar

ARAUJO, T. **Álgebra Linear**: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: SBM, 2017.

COELHO, P. S. Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. INTERCIÊNCIA, 2006.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. 2 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 10 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2020..

TEIXEIRA, R. C. **Álgebra linear**: exercícios e soluções. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Análise Matemática II		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: Análise na Reta I		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Proporcionar aos alunos um entendimento mais profundo dos conceitos de análise matemática; Estudar tópicos mais especializados da análise matemática de modo que o aluno possa aplicá-los, se necessário, a outras áreas do conhecimento.			
Ementa:			

Derivadas, Integral de Riemann, Sequências e Séries de Funções. Introdução a Topologia do Espaço Euclidiano \mathbb{R}^n . Funções Reais de n Variáveis.

Bibliografia Básica

LIMA, E.L. **Análise no Espaço \mathbb{R}^n** . 2 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

LIMA, E. L. **Curso de Análise**. Vol 1. 15 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2019.

LIMA, E. L. **Curso de Análise**. Vol 2. 11 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018.

Bibliografia Complementar

CAVALHEIRO, A. C. **Introdução à análise matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

LIMA, E. L.. **Análise Real**. Vol 2. 11 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

LIMA, R. F. **Topologia e Análise no Espaço \mathbb{R}^n** . Rio de Janeiro: SBM, 2015.

RUDIN, W. **Princípios de Análise Matemática**. Rio de Janeiro: ALT. 1976.

SPIVAK, M. **Calculus on Manifolds**. New York: Benjamin, 2003.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Equações Diferenciais Ordinárias		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:		Regime: Semestral
Pré-Requisito: Cálculo II		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			

Dominar com rigor e detalhes conceitos e resultados relativos aos métodos de resolução de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem;

Dominar com rigor e detalhes conceitos e resultados relativos aos métodos de resolução de equações diferenciais ordinárias lineares de ordem n ;

Conhecer teoremas de existência e unicidade de resoluções de equações diferenciais ordinárias;

Dominar conceitos e técnicas de resolução de sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias.

Ementa:

Equações diferenciais de primeira ordem e Aplicações; Equações diferenciais lineares de segunda ordem e ordem superior. Existência e Unicidade; Sistemas de equações diferenciais.

Bibliografia Básica

BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C.. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BRONSON, R.; COSTA, G.I. **Equações diferenciais**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008

ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. .

Bibliografia Complementar

AYRES JÚNIOR, F. **Equações diferenciais**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

DOERING, C. I.; LOPES, A. O. **Equações Diferenciais Ordinárias**. 5. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

EDWARDS JÚNIOR. C. H.; PENNEY, D. E. **Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno**. 3. ed. Editora Printice-Hall do Brasil Ltda, 1995.

ZILL, D.G. **Equações Diferenciais**. Vols. 1. São Paulo: Makron, 2001.

ZILL, D.G. **Equações Diferenciais**. Vols. 2. São Paulo: Makron, 2001.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Desenho Geométrico e Geometria Dinâmica		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito: Não tem		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
<p>Objetivos: Compreender os conceitos de morfologia geométrica, ângulos, triângulos, polígonos e circunferências;</p> <p>Discutir os fundamentos de retificação e concordância, equivalência, curvas em espirais e traçados das ovas;</p> <p>Aprender corretamente os conceitos de curvas cônicas, curvas cicloides, circunferências tangentes, curvas especiais e escalas;</p> <p>Abordar aspectos da geometria dinâmica.</p>			
<p>Ementa: Morfologia geométrica. Ângulos. Triângulos. Polígonos. Circunferências. Retificação e concordância. Equivalência. Curvas em espirais e traçados das ovas. Curvas cônicas e curvas cicloides. Circunferências tangentes. Curvas especiais. Escalas. Geometria Dinâmica.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>BARROS, A. A.; ANDRADE, P. F. A. Introdução à geometria projetiva. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2010.</p> <p>RIVERA, F. O.; NEVES, J. C.; GONÇALVES, D. N.. Traçados em desenho geométrico. Rio Grande (Rs): Universidade Federal do Rio Grande, 1986.</p> <p>WAGNER, E.; CARNEIRO, J. P. Q. Construções geométricas. Rio de Janeiro: SBM, 2007.</p>			
Bibliografia Complementar			

DOLCE, O.; POMPEO, J. N.. **Fundamentos de matemática elementar: 10 : geometria espacial, posição e métrica** . 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013.

EUCLIDES. (tradução BICUDO, I.) **Os Elementos**. São Paulo, SP: UNESP, 2009.

FERREIRA, J. **A construção dos Números**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

LIMA, E. L.. **Medidas e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

REZENDE, E. Q. F; QUEIROZ, M. L. B. **Geometria euclidiana plana: e construções geométricas**. 2. ed. Campinas, SP: Unicamp, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Tópicos de Estatística Multivariada

Tipo: Disciplina

Caráter: Optativa

Semestre de Oferta:

Habilitação:

Regime:

Semestral

Pré-Requisito: Não tem

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

Número de Créditos: 04

Carga Horária

Total: 64 horas

Teórica: 64 horas

Prática:

Objetivos:

Compreender a ideia da Estatística Multivariada;

Compreender os conceitos da análise fatorial;

Verificar a importância da álgebra linear como pressuposto para a Análise de Componentes Principais;

Utilizar a Análise de Componentes Principais como ferramenta de Análise de dados; Manipular softwares que abordem a Análise de Componentes Principais.

Ementa:

Análise de dados e a Estatística Multivariada; A álgebra linear e a Análise Fatorial de Componentes Principais; Análise de Componentes Principais (ACP) como ferramenta de Análise de dados; Exercícios práticos com ACP.

Bibliografia Básica

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de Análise de Dados: Estatística e Modelagem Multivariada com Excel, SPSS e Stata**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HONGYU, K.; SANDANIELO, V. L. M.; JUNIOR, G. J. de O. Análise de Componentes Principais: Resumo Teórico, Aplicação e Interpretação. *E&S Engineering and Science*, v. 5, n. 1, p. 83-90, 2016. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/view/3398>>. Acesso em: 23 ago. 2021.

Bibliografia Complementar

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1986.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem Matemática para Psicologia**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FAVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Análise de Dados: Modelagem Multivariada para Tomada de Decisões**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MANLY, B. F. J.; ALBERTO, J. A. N. **Métodos Estatísticos Multivariados: uma Introdução**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

VICINI, L. Análise Multivariada da Teoria à Prática. Santa Maria: UFSM, CCNE, 2015. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/adriano/livro/Caderno%20dedatico%20multivariada%20-%20LIVRO%20FINAL%201.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2021.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Matemática Aplicada à Educação	Tipo: Disciplina
	Caráter: Optativa

Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime: Semestral
----------------------------	---------------------	-----------------------------

Pré-Requisito:	Correquisito: Não tem
	Equivalência: Não tem

Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:

Objetivos:

Discutir a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de matemática;

Manipular softwares para o ensino de matemática;

Elaborar construções gráficas a partir de programas computacionais;

Analisar dados a partir de softwares;

Utilizar softwares como auxílio da prática docente.

Ementa:

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de matemática; Manipulação de softwares computacionais no ensino de matemática; Construções gráficas e os softwares computacionais; A análise de dados e os softwares computacionais; Exercícios práticos; Os softwares computacionais como auxílio da prática docente.

Bibliografia Básica

CASTRO FILHO, J. A.; SILVA, M. A.; MAIA, D. L. (Org.). **Licões do projeto um computador por aluno: estudos e pesquisas no contexto da escola pública.** Fortaleza: EdUECE, 2015.

CHAPMAN, S. J. **Programação em MATLAB para engenheiros.** CENCAGE Learning, 2 ed., 2010;

TROCADO, A.; SANTOS, J. M. **Aplicações com Geogebra**. Livro Digital.

Bibliografia Complementar

BARBA, C.; CAPELLA, S. (Org.). **Computadores em Sala de Aula**. Editora Penso, 1 ed. 2012;

BRITO, G. S.; **PURIFICAÇÃO, I. Educação e Novas Tecnologias**. Editora Ibplex, 2 ed., 2008;

GILAT, Amos. **MATLAB com aplicações em engenharia**. Bookman, 2ª ed., 2006;

HAIR, Joseph et al. **Análise Multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005;

VENDRAMETTO JUNIOR, C. E; ARENALES, S. H. V. **MATLAB: fundamentos e programação**. 2004.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Etnomatemática		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			
- Apresentar uma introdução ao Programa Etnomatemática enquanto campo de pesquisa.			
- Discutir aspectos do Programa Etnomatemática e sua dimensão educacional.			
- Explanar aspectos da pesquisa em Etnomatemática sobre grupos socioculturais e suas contribuições para a sala de aula.			

Ementa:

Aspectos históricos da Etnomatemática. As dimensões da Etnomatemática. Etnomatemática e Educação Matemática. A pesquisa de conhecimentos etnomatemáticos de grupos socioculturais. O diálogo entre conhecimentos etnomatemáticos e o currículo de matemática.

Bibliografia Básica

BANDEIRA, Francisco de Assis; GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. **Etnomatemáticas pelo Brasil**: aspectos teóricos, ticas de matema e práticas. Curitiba: CRV Editora, 2016.

BANDEIRA, Francisco de Assis. **Pedagogia Etnomatemática**: reflexões e ações pedagógicas em matemática do ensino fundamental. Natal, RN: EDUFRN, 2016.

FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco. (Org.). **Etnomatemática**: novos desafios teóricos e pedagógicos. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009. Disponível em: <<http://www.eduff.uff.br/index.php/catalogo/livros/905-etnomatematica-novos-desafios-teoricos-e-pedagogicos>>.

Bibliografia Complementar

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, n.32, v.94, set./dez. p.189- 204. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0014>>.

FANTINATO, Maria Cecilia; FREITAS, Adriano Vargas. **A perspectiva decolonial da etnomatemática como movimento de resistência**. Revista de Educação Matemática, v.18, p.1- 12. 2021. Disponível em: <doi.org/10.37001/remat25269062v18id629>.

GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. **A etnomatemática dos trabalhadores das cerâmicas de Russas-CE e o contexto escolar**: delineando recomendações pedagógicas a partir de uma experiência educacional. 2013. 124 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/16108>>.

MIARKA, Roger. **Etnomatemática: do ôntico ao ontológico**. -. 2011. 427 p. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências

Exatas, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102101>>.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Didática Desenvolvidora e Educação Matemática

Tipo: Disciplina

Caráter: Optativa

Semestre de Oferta:

Habilitação:

Regime:

Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

Número de

Créditos: 04

Carga Horária

Total: 64 horas

Teórica: 64 horas

Prática:

Objetivos:

- Apresentar uma introdução à Didática Desenvolvidora enquanto campo de pesquisa do Enfoque Histórico-Cultural.
- Discutir aspectos da Didática Desenvolvidora e suas relações com o ensino e aprendizagem de Matemática.
- Explanar os principais sistemas didáticos advindos da Didática Desenvolvidora e as suas contribuições para a sala de aula.

Ementa:

Introdução ao Enfoque Histórico-Cultural na Educação. Introdução à Didática Desenvolvidora. Sistemas Didáticos da Didática Desenvolvidora. Didática Desenvolvidora e Educação Matemática. Experiências de ensino e aprendizagem em Matemática sob o aporte da Didática Desenvolvidora.

Bibliografia Básica

LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Váldez. (Orgs.). **Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental**. Uberlândia: EDUFU, 2017.

Disponível em: < 10.14393/EDUFU-978-85-7078-507-7>.

LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Váldez. (Orgs.). **Ensino desenvolvimental**: Sistema Galperin-Talízina. Guarujá: Científica Digital, 2021. Disponível em: < <https://www.editoracientifica.org/books/isbn/978-65-89826-71-2>>.

GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. **A orientação da ação de controle na resolução de problemas matemáticos em professores**: uma experiência formativa à luz da Teoria de P. Ya. Galperin. 2020. 205f. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Disponível em: < <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28780>>.

Bibliografia Complementar

LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Váldez. (Orgs.). **Ensino desenvolvimental**: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos: livro II. Uberlândia, EDUFU, 2017. Disponível em: <<http://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-464-3>>.

PEREIRA, José Everaldo; NÚÑEZ, Isauro Beltrán. **Formação da habilidade de interpretar gráficos cartesianos**: contribuição da teoria de P. Ya. Galperin. Natal: EDUFU, 2017. 298 p. Disponível em: < <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23508>>.

PUENTES, Roberto Váldez; LONGAREZI, Andréa Maturano. Sistemas didáticos desenvolvimentais: Precisões conceituais, metodológicas e tipológicas. **Obutchénie**: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica, v.4, n.1, p.201-242, jan./abr. 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.14393/OBv4n1.a2020>>.

PUENTES, Roberto Váldez; MELLO, Suely Amaral (org.). **Teoria da atividade de estudo** (livro II): contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Uberlândia: EDUFU, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-506-0>>.

SILVA, Eliane; LIBÂNEO, José Carlos. Atividade de estudo e desenvolvimento humano a metodologia do duplo movimento no ensino. **Obutchénie**: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica, v. 5, n. 3, p.700-725, set./dez. 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.14393/OBv5n3.a2021-59160> >.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Introdução à Lógica		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> - Introduzir os conceitos da lógica formal, relacionando com a Matemática; - Discutir os fundamentos da lógica Matemática; - Apresentar e aplicar a lógica Matemática em problemas matemáticos. 			
Ementa:			
Introdução à Lógica Formal. Proposições e Operações Lógicas. Cálculo Proposicional. Álgebra das Proposições. Argumento e Linguagem Matemática: definição; tipos de demonstração; teorema; postulado; corolário. Resolução de Problemas de Lógica Matemática.			
Bibliografia Básica			
DE MORAIS FILHO, D, C. Um Convite à Matemática , Coleção Professor de 77 Matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2016.			
COPI, Irving M. Introdução a lógica . 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 488p.			
ALENCAR FILHO, E. Iniciação à lógica matemática . São Paulo: Nobel, 2017.			
Bibliografia Complementar			
BISPO, C. A. F.; CASTANHEIRA, L. B.; SOUZA FILHO, O. M. Introdução à Lógica Matemática . Editora: Cengage Learning, 2011.			
FOSSA, J. A. Introdução às técnicas de demonstração na Matemática . 2 ed. revisada e ampliada. São Paulo: Livraria da Física, 2009.			

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, v. 1, 2013.

NOLT, J.; ROHATYN, D. **Lógica**. São Paulo: McGraw- Hill, 1991.

PILATE, Valéria Aparecida. **O ensino de lógica na sala de aula de matemática: uma proposta**. 2021. 141f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática), Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2021.

DISCIPLINAS OPTATIVAS - Conjunto 2 (Disciplinas que outros cursos ofertarão)

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Aidil de Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de Pesquisa**. 15^a. ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2004.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

_____. **PCN+ Ensino Médio**: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. Lei N° 13.185. Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13185.htm. Acesso em: 08 dez. 2016.

COSTA, M. M. M.; PORTO, R. As práticas restaurativas nas escolas enquanto política pública de prevenção e enfrentamento ao bullying a partir de uma análise do projeto de lei de nº 5.369-e/2009. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/snpp/article/viewFile/14257/2699>. Acesso em: 07. Dez. 2016.

DEMO, Pedro. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 10ª. ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Biblioteca da educação.Série 1. v. 14)

ELLIOT, J. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: PEREIRA, A. (Org.). **Cartografia do Trabalho Docente**. Campinas: Mercado de Letras do Brasil, ALB, 1998, p.137-152.

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 4ª edição. Campinas: Papyrus, 1994.

_____. **Integração e interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro**: efetividade ou ideologia. São Paulo: Edições Loyola, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma Teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira de Lima. Ijuí: UNIJUÍ, 1998.

GIROUX, H. **Críticas e Resistências em Educação**. Petrópolis: Vozes, 1986.

HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HOFFMANN, J.M.L. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré- escola à universidade. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1995.

LUCK, Heloisa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teóricos metodológicos. 1ª edição. São Paulo: Vozes. 1994.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora da UnB, 1999.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: Nóvoa, A.(coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: D.Quixote/IEE, 1992.pp.15-34..

PERRENOUD, Phillipe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação**: perspectivas sociológicas. Lisboa:Dom Quixote, 1994.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar**. Porto: Porto,1995.

_____. **Avaliação. DaExcelência à Regulação dasAprendizagens**. PortoAlegre: Artmed,1999a.

_____. **Construir as Competências desde a Escola**. PortoAlegre:Artmed, 1999b.

_____. **Pedagogia Diferenciada**. Porto Alegre: Artmed,1999c.

_____. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre:Artmed.

RAMALHO, B.; NUÑEZ, I. B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor. Profissionalizar o ensino**: perspectivas e desafios. PortoAlegre: Sulina, 2003.

SANT'ANNA, I. M. **Por que avaliar? Como Avaliar?**critérios e instrumentos. Petrópolis: Vozes, 1995.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In A. Nóvoa (Org.), **Os professores e a sua formação.** Lisboa: D. Quixote/IIIE, 1992.

STENHOUSE, L. **La Investigación como base de La enseñanza.** Madrid: Ediciones Moratas, S. A.,1987.

TARDIFF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

Universidade Federal do Cariri (UFCA). **Orientações para a estruturação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de graduação da UFCA.** Juazeiro do Norte:Pró-Reitoria de Ensino, 2014.

VIEIRA, F. (1995). A autonomia na aprendizagem das línguas. In **Ciências da educação: Investigação e acção**, Actas do II Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Porto: SPCE. Vol. I, pp. 235-243.

WIGGINS, Grant. (1990) The case for authentic assessment. In: *Practical Assessment, Research & Evaluation*,2(2). Disponível

e

m: <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=2&n=2>. Acesso em: 14 abr2010.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores:**
Ideias e práticas.Lisboa: Educa,1993.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm.

Acesso em: 12/12/2014.

BRASIL, Lei de Diretrizes e B. lei n 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

_____ **RESOLUÇÃO CNE/CES 3, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2003.**

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática.

Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf> Acesso em:

04/09/2016.

_____. **Parecer CNE/CES Nº 776, de 03 de dezembro de**

1997. Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Disponível

em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/legisla05.pdf>. Acesso em:

20/10/2014.

_____ **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015.** Define as Diretrizes

Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior. Disponível em:

http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Resolução Nº 25 CONSUP, de 26 de agosto de 2015.** Dispõe sobre as

Atividades Complementares nos Cursos de Graduação da UFCA. Disponível

em: [http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-](http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/2695--1805/file)

[8/2695--1805/file](http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/2695--1805/file) Acesso em: 21 de outubro de 2015.

_____ **Parecer CNE/CEB nº 14/2015, de 11 de novembro de 2015.** Aborda temáticas relativas à história e cultura dos povos indígenas. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=27591-pareceres-da-camara-de-educacao-basica-14-2015-pdf&category_slug=novembro-2015-pdf&Itemid=30192.

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23 de 01/12/2010.** Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16763-port-norm-040-2007-seres&Itemid=30192

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010,** que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&Itemid=30192

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Parecer CNE/CES nº 1.302/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Parecer CNE/CES nº 15/2005.** Esclarece a natureza das atividades práticas que podem ser computadas para cumprir a carga horária da Prática como Componente Curricular. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf.

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Portaria MEC nº 4059, de 10 de dezembro de 2004.** Que estabelece que até 20% da carga horária total do curso pode ser realizada a distância. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf.

Acesso em: 04/09/2016.

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

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em:

<http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf>

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Resolução CNE/CP nº01, de 17 de junho de 2004 e Parecer CNE/CP 03/2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Disponível

em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&Itemid=30192

Acesso em: 04/09/2016.

_____ **Resolução Nº 15-CONSUP, de 23 de abril de 2014.**

Tratada avaliação do rendimento escolar dos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri. Disponível em:

<http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/1003--751/file>. Acesso: 13/10/2014.

_____ **Lei nº 12.826, de 5 de Junho de 2013.** Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Cariri - UFCA, por desmembramento da Universidade Federal do Ceará - UFC, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12826.htm.

Acesso em: 04/09/2016.

APÊNDICE

Apêndice I - Formulário de Aproveitamento de Atividades Complementares

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**FORMULÁRIO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES
COMPLEMENTARES**

Identificação

Nome do Aluno:	
Curso:	Semestre:
Matrícula:	Carga Horária Total da Atividade:
Local de Realização da Atividade:	
Período de Realização da Atividade:	
Supervisor das Atividades:	
Objetivos Gerais da Atividade:	

Relato de Atividades

Período	Relato	Carga Horária

Obs.: Anexar comprovação da atividade com a respectiva carga horária

Brejo Santo, _____ de _____ de 20____

ASSINATURA DO ALUNO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

PARECER DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Identificação

Nome do Docente:	SIAPE
------------------	-------

Classificação da Atividade (Apenas uma opção)

Atividades de iniciação à docência, à pesquisa ou à extensão	
Atividades artístico-culturais e esportivas	
Atividades de participação e/ou organização de eventos	
Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas	
Produção Técnica e/ou Científica	
Vivências de gestão	

Critérios Objetivos

Critério	S	N
Compatível com o Projeto Pedagógico do Curso		
Compatível com o período cursado pelo aluno ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem		
Realizado no período de matrícula na instituição		
Integralizada até sessenta dias do período anterior à conclusão do Curso		
Comprovação Adequada		

Critérios Subjetivos

Carga Horária Atribuída	
Comentário sobre a Importância da Atividade na Formação do Aluno	
Avaliação do Desempenho do Aluno	
<input type="checkbox"/> Satisfatório <input type="checkbox"/> Insatisfatório	

Brejo Santo, _____ de _____ de 20____

ASSINATURA DO DOCENTE