



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO
CURSO SUPERIOR LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Matemática

Modalidade: presencial

Curso aprovado pela Resolução *Ad Referendum* n.º 001, de 09 de junho de 2009; autorizado pela Resolução n.º 007 do Conselho Superior de 30 de junho de 2010; aprovado pela Resolução n.º 14/2011/CONSUP/IFTO, de 31 de outubro de 2011, alterado pela Resolução n.º 46/2015/CONSUP/IFTO, de 22 de setembro de 2015, alterado pela Resolução n.º 66/2016/CONSUP/IFTO, de 23 de novembro de 2016, e alterado pela Resolução CONSUP/IFTO n.º 319, de 17 de setembro de 2024.

PPC aplicado para estudantes ingressantes a partir de 2024/01

Palmas – TO

2024/01





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Expediente

Antônio da Luz Júnior
Reitor

Nayara Dias Pajeú Nascimento
Pró-Reitora de Ensino

Daniel Marra da Silva
Diretor de Graduação

Noemi Barreto Zukowski
Diretora-Geral - *Campus Palmas*

Valci Ferreira Victor
Diretor de Ensino – *Campus Palmas*

Erika Gonçalves Pires
Gerente de Ensino Superior - *Campus Palmas*

Comissão de Elaboração

1ª Edição

Portaria PAL/REI/IFTO N.º 668/2023, de 10 de outubro de 2023

Edson Luiz Kraemer – Presidente
Ana Lourdes Cardoso Dias
César de Oliveira Zica
Denise Lima de Oliveira
Loulou Hibrahim Elias
Magno Márcio de Azevedo
Wallysonn Alves de Sousa

Revisão linguística: Ana Lourdes Cardoso Dias





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	5
1. DA CONCEPÇÃO DO CURSO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	12
1.2 OBJETIVOS	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos específicos	15
1.3 REQUISITOS DE ACESSO	16
1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	17
1.5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	18
1.5.1 Competências Gerais Docentes, conforme BNCC-Educação Básica:.....	19
1.5.2 Competências Específicas Docentes, conforme BNCC-Educação Básica:	20
1.5.3 Competências conforme Parecer CNE/CES 1.302/2001	25
2. DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	27
2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	27
2.2 GRADE CURRICULAR.....	31
2.2.1 Quadros demonstrativos da Grade Curricular do curso	32
2.2.2 Quadros demonstrativos de atendimento à legislação do curso.....	36
2.3 METODOLOGIA	40
2.3.1 Disciplinas eletivas.....	43
2.3.2 Disciplina optativa.	43
2.3.3 Disciplinas que possuem carga horária destinada à Prática dos Componentes Curriculares – PCCs.....	43
2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância	45
2.3.5 Atividades de extensão.....	45
2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares	45
2.3.5.2 Atividades de extensão extracurriculares	48
2.3.6 Atividade de pesquisa	48
2.3.7 Monitoria.....	49
2.3.8 Atividades acompanhadas	49
2.3.9 Ações para evitar a retenção e evasão	50
2.3.10 Acessibilidade	52
2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	55
2.5 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	56
2.5.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	56
2.5.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório	59
2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	60
2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	60
2.8 CERTIFICAÇÃO	61
3. DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO.....	62





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO	62
3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE	62
3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO.....	68
3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA.....	74
3.5 DO COLEGIADO DE CURSO.....	74
3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE).....	74
4. DOS AMBIENTES, EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA.....	75
4.1 SALA DE PROFESSORES.....	75
4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO	76
4.3 SALAS DE AULA	76
4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS.....	77
4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem	77
4.4.2 Laboratórios	78
4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios	79
4.5 BIBLIOTECA.....	81
4.6 REFEITÓRIO	84
4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE	84
4.8 AMBIENTES DE ACESSO ÀS TICs.....	85
5. DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO.....	85
BASE LEGAL.....	86
APÊNDICE A - DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES.....	90
A.1 – UNIDADES CURRICULARES DO 1º PERÍODO	90
A.2 – UNIDADES CURRICULARES DO 2º PERÍODO	97
A.3 – UNIDADES CURRICULARES DO 3º PERÍODO	110
A.4 – UNIDADES CURRICULARES DO 4º PERÍODO	121
A.5 – UNIDADES CURRICULARES DO 5º PERÍODO	132
A.6 – UNIDADES CURRICULARES DO 6º PERÍODO	145
A.7 – UNIDADES CURRICULARES DO 7º PERÍODO	158
A.8 – UNIDADES CURRICULARES DO 8º PERÍODO	166





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) foi criado em 2008 pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, conceituando-se como instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.

Os institutos são equiparados às universidades federais, visto que possuem gestão orçamentária e financeira descentralizada. Possuem também, nos limites de sua área de atuação territorial, autonomia para criar ou extinguir cursos e registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior.

O IFTO atua em todo o estado do Tocantins, oferecendo educação pública de qualidade do ensino básico ao superior. Tem como compromisso manter a oferta de pelo menos 50% de vagas para o ensino técnico de nível médio e oferta de pelo menos 20% das vagas para os cursos de licenciatura e de formação de professores, conforme disposto na Lei de n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Os cursos superiores de tecnologia e de bacharelado representam 30% das vagas a serem ofertadas, podendo ainda serem oferecidos cursos *Lato* e *Stricto sensu*. Além dos cursos na modalidade presencial, o IFTO tem implantado também cursos na modalidade Educação a Distância. Com a sua atuação em todas as regiões do Tocantins, o IFTO vem gerando melhoria de vida para os tocantinenses, proporcionando desenvolvimento educacional, científico e tecnológico para todo o estado.

O IFTO conta atualmente com onze unidades educacionais, sendo: *Campus Araguaína*, *Campus Araguatins*, *Campus Avançado Formoso do Araguaia*, *Campus Avançado Lagoa da Confusão*, *Campus Avançado Pedro Afonso*, *Campus Colinas*, *Campus Dianópolis*, *Campus Gurupi*, *Campus Palmas*, *Campus Paraíso do Tocantins*, *Campus Porto Nacional*. Conta também com o Centro de Referência em Educação a Distância (Cread), além de Polos de Apoio à Educação a Distância. A Reitoria do IFTO está situada na capital do estado, Palmas – TO.

O *Campus Palmas* do IFTO, localizado na região Central do Tocantins, figura-se na Microrregião de Porto Nacional que contempla 11 municípios. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021) a área territorial total do município de Palmas é de

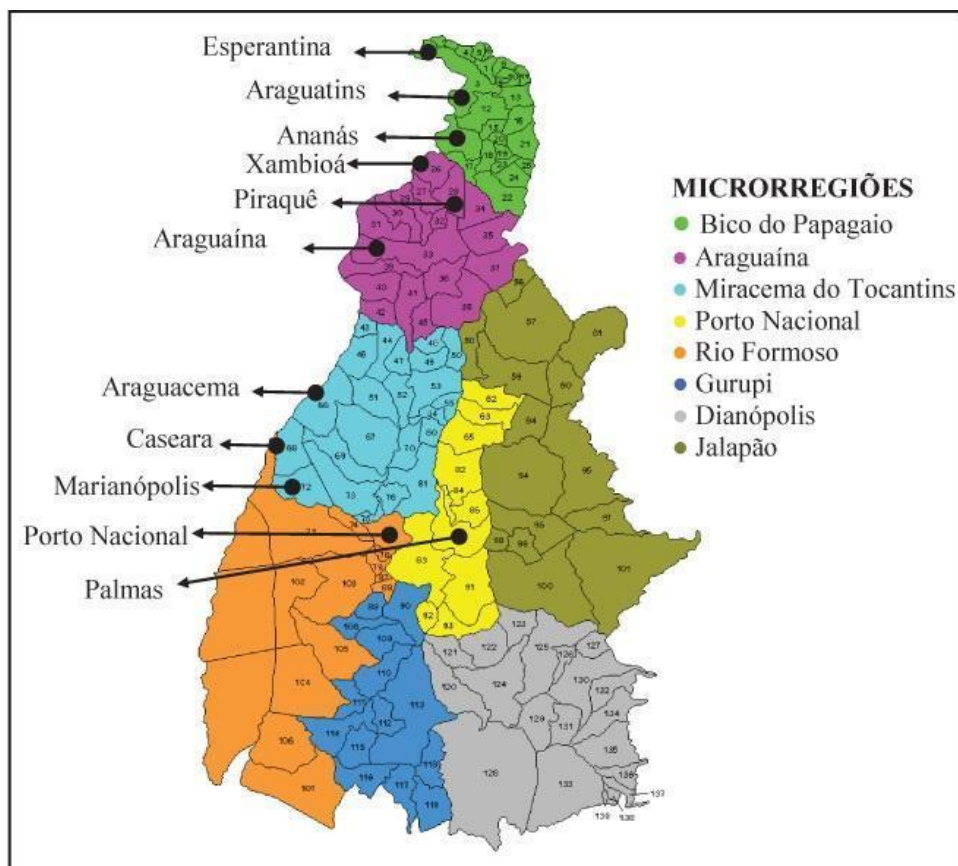




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.218,9 km² e a população estimada em 2022 é de 302.692 mil habitantes.

Figura 1. Divisão do estado do Tocantins por microrregião:



Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822011000100015

O *Campus Palmas* é oriundo da antiga Escola Técnica Federal de Palmas (ETF-Palmas), criada em 1993 por meio da Lei n.º 867/1993, transformada em autarquia pelo Decreto 2.980/1998, e oficialmente inaugurada em 2003, dez anos depois de sua criação. Atualmente, o *Campus Palmas* conta com uma área total de 125.508,38 m².

Inicialmente, foram ofertados os cursos de Edificações, Eletrotécnica e Informática, todos na modalidade subsequente ao ensino médio. Em 2004, foi iniciada a oferta de mais seis novos cursos técnicos também na modalidade subsequente, a saber: Agrimensura, Eletrônica, Gestão em Agronegócio, Saneamento Ambiental, Secretariado e Turismo e Hospitalidade. A





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

modalidade de ensino técnico integrado ao ensino médio foi iniciada em 2005, em parceria com a Secretaria de Educação do Estado do Tocantins, com oferta dos cursos de Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica e Informática. Em 2005 iniciou-se também a oferta de cursos do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Em 2006, iniciou-se a oferta dos cursos superiores de graduação tecnológica em Construção de Edifícios, Gestão Pública, Sistemas Elétricos e Sistemas para Internet.

As licenciaturas foram implementadas no IFTO por força da Lei de criação dos Institutos Federais em 2008, pois, diferentemente de outras unidades dos IF oriundas dos Cefet, até então não havia nenhum curso voltado à formação de professores nesta instituição. Os quatro cursos de Licenciatura presenciais ofertados no *Campus Palmas* atualmente foram implementados entre os anos de 2009 e 2015, sendo eles: Licenciatura em Física, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras - Língua Portuguesa e Licenciatura em Educação Física, respectivamente.

Após duas décadas desde a criação, o *Campus Palmas* atende a níveis e modalidades diversificados. No nível da Educação Básica temos: os cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) ou Qualificação em atendimento e em manutenção e operação de microcomputadores; os cursos técnicos integrados ao ensino médio em administração, agrimensura, agronegócio, controle ambiental, eletrotécnica, eventos, informática para internet e mecatrônica; os cursos subsequentes em agrimensura, automação industrial, edificações, eletrotécnica, informática, secretariado e segurança do trabalho.

Em relação aos cursos de graduação, são ofertados os cursos de bacharelado em Agronomia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Zootecnia; os cursos tecnológicos em Construção de Edifícios, Gestão de Turismo, Gestão do Agronegócio (UAB/IFTO), Gestão Pública, Sistemas Elétricos e Sistemas para Internet; e os cursos de Licenciatura em Educação Física, Física, Letras - Língua Portuguesa, Matemática, Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica (EPT) da Universidade Aberta do Brasil (UAB/IFTO).

Além de cursos de graduação, o *Campus Palmas* oferece também cursos de pós-graduação *latu sensu* (especialização) em Tecnologia Ambiental e Telemática; e *stricto sensu*,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

O curso superior de Licenciatura em Matemática foi concebido a partir da iniciativa de professores do *Campus Palmas* e do *Campus Paraíso* do Tocantins que, sensibilizados pela demanda de professores de Matemática no Estado do Tocantins, propuseram a sua criação, visto que já se dispunha de uma equipe mínima para se iniciar a oferta.

Uma comissão foi constituída e, a partir da experiência e análise de projetos de outras instituições de ensino superior, chegou-se a uma proposta que atendesse às características específicas do Estado.

O curso foi implementado com a primeira oferta de vagas no segundo semestre de 2009. Já em seu início sofreu algumas alterações, mais especificamente, no primeiro semestre de 2010. Estas foram provocadas pela Pró-reitoria de Ensino à época e foram motivadas por questões relacionadas ao cadastro no sistema e-MEC.

O processo de reconhecimento do curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Palmas* foi aberto no e-MEC em 2012, sob protocolo 201205797 e a visita da 1ª comissão aconteceu em 28/11/2012 a 1/12/2012. Daquela visita, resultaram alguns apontamentos por parte da comissão de reconhecimento e uma reformulação mínima do PPC ocorreu em 2015, visando atender a esses apontamentos. A visita que resultou, por fim, no reconhecimento do curso ocorreu em 28/3/2016 a 30/3/2016, tendo culminado com o reconhecimento através da Portaria n.º 294, SERES/MEC, de 7 julho de 2016.

Enquanto aguardava o reconhecimento, o NDE trabalhava na finalização das proposições de alterações dos PPCs 2010 e 2015 para um novo projeto, pautado no atendimento da Resolução CNE n.º 2, de 1º de julho de 2015 e ofertando tempos de aula alinhados ao anseio da comunidade discente e aos demais cursos de licenciatura ofertados no âmbito do *Campus Palmas*. Aproveitou-se a oportunidade para contemplar na estrutura curricular maior número de componentes dos fundamentos matemáticos do ensino médio, como medida para tentar aumentar a permanência e o êxito nos semestres iniciais do curso. As alterações propostas foram então aprovadas pela Resolução n.º 66/2016/CONSUP/IFTO, de 23 de novembro de 2016, sendo o documento a ser substituído por este novo PPC.

Como as legislações para o ensino superior, e de modo particular as que norteiam a





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

formação de professores, foi alvo de novas mudanças em seus marcos legais, notadamente as Resoluções CNE/CES 7/2018 que trata da Curricularização da Extensão e CNE/CP n.º 02, de 20 de dezembro de 2019, que trata da organização do currículo, os NDEs de todas as licenciaturas do *Campus Palmas* foram provocados pela Diretoria de Graduação do IFTO a promover alterações nos PPCs dos cursos com vistas ao atendimento dos novos documentos.

Para um estudo mais aprofundado das duas resoluções, assim como dos regulamentos internos confeccionados a partir delas, a gestão do *Campus Palmas* constituiu um grupo de trabalho (GT das Licenciaturas) por meio da Portaria PAL/REI/IFTO N.º 481/2021, de 25 de agosto de 2021, reconduzida pelas Portarias PAL/REI/IFTO N.º 597/2021, de 26 de outubro de 2021, PAL/REI/IFTO N.º 88/2022, de 11 de fevereiro de 2022 e PAL/REI/IFTO N.º 527, de 15 de agosto de 2022. O objetivo do grupo foi se debruçar sobre as resoluções com intuito de obter uma forma de atender aos novos requisitos legais que fosse aplicável a todas as licenciaturas ofertadas pelo *campus*. Como produto das ponderações do GT, as disciplinas da Base Comum, tantas quanto possível, foram organizadas de modo a otimizar o trabalho docente e permitir que estudantes das licenciaturas presenciais pudessem cursar em horários diversos do seu turno principal, favorecendo estudantes que tenham sido reprovados em alguma dessas disciplinas e precisam cursar novamente, ou por querer adiantar alguma, se preferirem. Ressalta-se, no entanto, que todas as disciplinas teóricas da grade curricular serão ofertadas no turno específico do curso. Além disso, o GT concluiu que a oferta na estrutura curricular de disciplinas específicas de extensão, em conjunto com participação em outras ações, programas e projetos, conforme previsto na resolução interna própria, seria a opção mais apropriada para o atendimento da Resolução CNE/CES 7/2018.

O parecer CNE/CP n.º 02, de 20 de dezembro de 2019 estabelece a carga horária mínimo de 800 horas para o grupo das disciplinas da formação do professor. Para contemplar esta nova diretriz, com base no que foi acordado no GT das Licenciaturas, foi acrescido ao currículo as novas disciplinas de Didática Para o Ensino da Matemática, Laboratório de Ensino de Matemática e a disciplina Currículo, Docência e Cotidiano Escolar. Em adição, no campo da inclusão, um ajuste da disciplina de Educação em Direitos Humanos passou a se chamar Educação em Direitos Humanos e Relações Étnico Raciais e teve sua carga horária aumentada,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

visando proporcionar mais tempo para o aprofundamento do debate.

No âmbito do GT, ficou evidente a ênfase da resolução de 2019 na importância da análise e compreensão dos indicadores educacionais. Foi deliberado, em consonância com o entendimento dos membros do GT, que a leitura e interpretação de dados estatísticos deveria ser contemplada em algum momento na estrutura curricular. Para atender a tal direcionamento, o NDE avaliou que seria necessário ao egresso um mínimo letramento estatístico, para além da estatística clássica. Com esse direcionamento, uma nova disciplina de estatística chamada Estatística Aplicada ao Contexto Educacional foi formatada no sentido de preparar o egresso para compreender a construção e para estar mais bem preparado para a interpretação dos indicadores educacionais. Na mesma direção, noções da administração financeira são contempladas objetivando proporcionar ao egresso um contato, mesmo que inicial, com essa atualíssima temática.

O curso superior de licenciatura em Matemática possibilita aos acadêmicos conhecimento nas principais áreas da Matemática contemporânea (Geometria Analítica, Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral, Fundamentos de Álgebra e Fundamentos de Análise Matemática) aliados a uma formação educacional de qualidade (Didática Geral, Psicologia, Filosofia, Sociologia, História da Educação, Libras). São contempladas também, em disciplina específica, as Políticas, a Gestão e a Organização da Educação Básica, além das Metodologias, Didáticas e Tecnologias do, e para, o Ensino de Matemática). Contempla, de modo contínuo e transversal temáticas ambientais, étnico-raciais e as relações de gênero. As questões ligadas aos direitos humanos e étnico-raciais são tratadas também em disciplina específica.

Neste projeto, optou-se por não incluir disciplinas específicas da área de Física, porém contempla os conceitos necessários ao vislumbre das aplicações à Física, como motivadores no trabalho com as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral, assim como de Equações Diferenciais. Conceitos como as leis básicas da mecânica newtoniana e as leis fundamentais da eletricidade são apresentadas de modo simples e direto no contexto do ensino de derivadas e equações diferenciais. Assim também o é com a conceito de trabalho, massa total, centro de massa e momento de inércia, ao se abordar as aplicações do cálculo integral.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A seguir, nos Quadros 1 e 2, são apresentadas a identificação da unidade ofertante e a identificação e especificações do curso:

Quadro 01: Identificação da Unidade Ofertante

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE OFERTANTE					
Nome:	Campus Palmas do IFTO				
CNPJ:	10.742.006/0003-50				
End.:	AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul				
Cidade:	Palmas	UF:	TO	CEP:	77021-090
Fone:	(63) 3236-4009				
E-mail:	palmas@ifto.edu.br				
Portal:	ifto.edu.br/palmas				

Quadro 02: Identificação do Curso

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	
Nome do Curso:	Licenciatura em Matemática
Nível de Ensino:	Educação Superior
Tipo de Curso:	Graduação
Tipo de Oferta:	Licenciatura
Habilitação/Titulação:	Licenciado
Área de Conhecimento:	Ciências Exatas e da Terra
Tipo de Eixo:	Não se aplica
Natureza da Oferta:	Esforço Próprio
Organização do Tempo Escolar/Acadêmico:	Período Semestral.
Periodicidade de Ingresso:	Anual.
Regime de Matrículas:	Por disciplinas
Modalidade de Ensino/Oferta:	Presencial
Turno da Oferta:	Noturno
Carga Horária Total do Curso (hora/relógio):	3250h
Percentual de Carga Horária a Distância:	Não se aplica
Tempo de Aula (minutos):	45 minutos
Duração Mínima e Máxima do Curso (semestres):	Mínimo: 8 semestres. Máximo:16 semestres
Total de vagas ofertadas:	40 vagas





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

1. DA CONCEPÇÃO DO CURSO

1.1 JUSTIFICATIVA

No Estado do Tocantins, um curso de licenciatura em Matemática é ofertado gratuitamente pela Universidade Federal do Tocantins, na cidade de Arraias, que se localiza ao sudeste do Estado, distante cerca de 420 quilômetros de Palmas. A Universidade Federal do Norte do Tocantins oferece o curso de licenciatura em Matemática na cidade de Araguaína, localizada na região norte, distante cerca de 380 quilômetros da capital. Na região central do Estado do Tocantins, o IFTO ocupa um papel de destaque sendo a única instituição pública que oferta cursos de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial. O IFTO oferta dois cursos sendo um no *Campus Palmas* e outro no *Campus Paraíso*, no município vizinho de Paraíso do Tocantins. A cidade de Palmas é a maior cidade do Tocantins, em termos populacionais, com cerca de 302 mil habitantes, de acordo com censo do IBGE de 2022.

Para somar aos aspectos relacionados à geolocalização a comissão de elaboração solicitou, junto à Secretaria Estadual de Educação - SES/TO, dados relacionados ao concurso promovido por aquela secretaria no ano de 2023. A SES informou que, no edital daquele ano, foi publicado disponibilidade de 734 vagas para o cargo de professor de matemática. Informou também que, findo o concurso, apenas 327 vagas foram preenchidas. Diante dos dados resta claro que mais de 50%, ou seja, 407 das vagas permaneceram ociosas.

A Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, dentre eles o IFTO, define como um dos objetivos dos Institutos Federais ministrar cursos de licenciatura, com objetivo de formar professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática. As universidades brasileiras e instituições de ensino superior têm como uma de suas funções a formação inicial e continuada de professores para o Ensino Fundamental e Médio.

Melhorar a qualidade da educação é a bandeira defendida atualmente por governantes, educadores, técnicos e especialistas em educação. É movimento que não conhece fronteiras porque, longe de ter surgido para dar respostas a questões apenas locais, nasce das novas





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

necessidades do capital internacional. Dos muitos olhares que a questão permite, um deles perpassa, necessariamente, pelo campo da questão específica do ensino e da aprendizagem. É preciso que se transforme a escola, sendo imprescindível o esforço para a formação de docentes com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico brasileiro atual exige.

A Lei n.º 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB) prevê como finalidade da educação básica, entre outras, a preparação básica do educando para o mundo do trabalho e para a cidadania, sua formação crítica e ética, geração da autonomia intelectual e compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos.

Conforme o Art. 61 da LDB,

A formação de profissionais da Educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos: I - associação entre teoria e prática, inclusive mediante a capacitação em serviço; II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

A superação da dicotômica relação teoria/prática, bem como o novo paradigma para educação nacional bastante aventado nos Parâmetros Curriculares Nacionais, suscitam uma profunda transformação teórico-metodológica nos atuais cursos superiores de formação de professores oferecidos pelas instituições de ensino superior, em atendimento às modificações que estão sendo implantadas na educação básica.

Cabe mencionar que os princípios estipulados na LDB foram explicitados e regulamentados pelo Decreto n.º 3.276, de 6 de dezembro de 1999, e pelas Resoluções CNE/CP 1/2002, CNE/CP 2/2002 e CNE/CP n.º 2/2019. Estes caracterizam a formação de professores e confirmam a necessidade de que a formação tanto de professores quanto de acadêmicos do ensino fundamental e do ensino médio seja pautada pelas mesmas diretrizes. Dessa forma, estabelecendo um vínculo formativo, sem dicotomias entre o processo de formação de professores e o exercício profissional. Para atender a essa prerrogativa legal, faz-se necessário rever a forma como a escola tem trabalhado os conteúdos escolares.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A matemática talvez seja um dos campos em que melhor se observa o extremo isolamento que cresce a cada dia na escola em relação ao mundo que a rodeia. O processo de escolarização reforça a ideia de que o necessário é aprender vários tipos de regras simbólicas. Aprendizagem essa que deve ser demonstrada no seu próprio interior. Se professor e acadêmicos se defrontam com sentenças, regras e símbolos matemáticos sem que nenhum deles consiga dar sentido a tal simbologia, então a escola continua a negar ao educando – especialmente àquele que frequenta a escola pública – uma das formas essenciais de ler, interpretar e explicar o mundo. Assim, o estudante é privado das competências necessárias à sua formação e ao seu desenvolvimento pessoal e profissional.

A formação de professores para o ensino de matemática ainda é permeada por concepções e práticas que induzem à repetição mecânica dos conteúdos como se apresentam nos livros e/ou manuais, ou seja, a mera transmissão de conhecimentos sem problematização e sem contextualização, a falta de integração entre aritmética, geometria e álgebra e o não favorecimento à experimentação e à redescoberta.

Com esta proposta de formação de professores de Matemática para atuar na educação básica, pretende-se formar profissionais que sejam capazes de propor novos caminhos para o ensino da disciplina, tirando da escola o ensino puramente acadêmico e colocando-a como um centro transformador das práticas sociais.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O curso superior de Licenciatura em Matemática do IFTO tem por objetivo formar professores para a educação básica na área de Ciências Exatas e da Terra - Matemática, proporcionando ao graduado sólido conhecimento pedagógico e matemático, teórico e prático, de modo que possa atuar tanto na docência, quanto se especializar, posteriormente, em sua área de atuação ou em áreas afins.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

1.2.2 Objetivos específicos

Objetiva-se, ao longo do processo formativo, oportunizar situações de aprendizagem de conteúdos didáticos, pedagógicos e matemáticos que conduzam o discente à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento teórico adquirido e a prática profissional para:

- Atuar com base numa visão abrangente do papel social do educador e da compreensão da ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo;
- Exercer a reflexão crítica sobre sua própria prática como educador, sendo capaz de buscar e compreender novas ideias e novas tecnologias, relacionando-as ao ensino de Matemática;
- Buscar o conhecimento com autonomia intelectual e nele reconhecer um recurso para a emancipação e possibilidade de maior equalização de oportunidades socioeconômicas;
- Refletir sobre a prática pedagógica do ensino fundamental e médio da Matemática de forma contextualizada, por meio do aprofundamento teórico dos conteúdos com as atividades didáticas, para uma aprendizagem significativa;
- Elaborar projetos para o ensino fundamental e para o ensino médio coerentes com as Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com a práxis educativa, com consequente melhoria do ensino da Matemática;
- Utilizar tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de Matemática;
- Realizar atividades científicas desde a produção de textos, práticas laboratoriais e laborais, práticas de ensino, modelos explicativos e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos na compreensão da Matemática e suas relações sociais;





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- Sugerir alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o discente como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social;
- Utilizar o saber científico e tecnológico, particularmente alguns conteúdos básicos que funcionam como parâmetros de abordagem da realidade e como instrumento para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana;
- Compreender a Matemática como uma atividade humana contextualizada, desenvolvendo atitudes positivas, facilitadoras de inserção na sociedade atual.

1.3 REQUISITOS DE ACESSO

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins promove o ingresso de estudantes aos cursos de graduação mediante edital público, de acordo com os critérios apresentados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO (ODP-IFTO), em vigência.

Em razão do cumprimento da legislação e manutenção do compromisso com a redução de barreiras educativas e com a inclusão de grupos em desvantagem social, o Instituto Federal do Tocantins fará reserva de vagas conforme estabelecido em edital de seleção de candidatos.

Conforme Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação vigente do IFTO, o ingresso do candidato para composição de turma poderá ocorrer mediante aprovação em:

I - Processo seletivo por meio de Vestibular; ou

II - Sistema de Seleção Unificada (SISU).

O ingresso do candidato no IFTO para recomposição de turma poderá ocorrer mediante aprovação em processo de seleção de:

I – Portador de Título;

II – Transferência (interna e externa); e

III – Reingresso.

Na ODP-IFTO, vigente, são encontrados, de forma detalhada, cada um dos processos





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

de seleção informados.

Os candidatos aprovados no processo seletivo deverão apresentar para matrícula o diploma de conclusão do ensino médio, além de outros documentos. Os procedimentos para a matrícula encontram-se previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Será possibilitado o aproveitamento de estudos, que é a inclusão, no histórico escolar do estudante, de disciplinas cursadas e cumpridas em outros cursos de graduação autorizados e/ou reconhecidos.

Exame de Proficiência é a avaliação requerida pelo estudante que deseja comprovar domínio dos conhecimentos de determinada disciplina.

Os procedimentos para aproveitamento de estudos e exame de proficiência devem ser realizados de acordo com o calendário acadêmico e conforme previstos no respectivo Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO (ODP-IFTO), em vigência.

1.5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil profissional do egresso do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do *Campus Palmas* do IFTO atende à Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019 e a Resolução CNE/CES 3, DE 18 de Fevereiro de 2003.

O egresso do curso possuirá consistente formação teórica e conhecimentos relacionados à prática profissional, estando apto para atuar na docência no Ensino Fundamental II, bem como no Ensino Médio e Ensino Profissional de Nível Médio, em qualquer uma de suas articulações e modalidades.

Ainda, de acordo com a Resolução CNE/CES 3, em epígrafe, desejam-se as seguintes características para o Licenciado em Matemática:

- uma sólida formação de conteúdos de Matemática;



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul Palmas – TO
CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- a visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional;
- visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição que, muitas vezes, ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

O Art. 2º da Resolução CNE/CP n.º 2/2019 expõe que a formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais e específicas previstas na BNCC-Educação Básica. As aprendizagens serão garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral.

Dessa forma, a grade curricular e as demais disposições regulamentadas e previstas neste PPC permitem que o egresso do curso adquira as competências gerais e específicas previstas na Base Nacional Comum Curricular - BNCC-Educação Básica, atendendo à Resolução CNE/CP n.º 2/2019 descritas a seguir.

1.5.1 Competências Gerais Docentes, conforme BNCC-Educação Básica:

Quadro 03: Competências Gerais Docentes

COMPETÊNCIAS GERAIS DOCENTES
1. Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva.
2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
3. Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

repertório cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao compartilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.

6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar, promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.

10. Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

1.5.2 Competências Específicas Docentes, conforme BNCC-Educação Básica:

Quadro 04: Competências Específicas

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS		
1. CONHECIMENTO PROFISSIONAL	2. PRÁTICA PROFISSIONAL	3. ENGAJAMENTO PROFISSIONAL
1.1 Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los.	2.1 Planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens.	3.1 Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional.
1.2 Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem.	2.2 Criar e saber gerir ambientes de aprendizagem.	3.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender.
1.3 Reconhecer os contextos.	2.3 Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino.	3.3 Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção dos valores democráticos.
1.4 Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais	2.4 Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos de conhecimento, competências e habilidades	3.4 Engajar-se profissionalmente, com as famílias e com a comunidade.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 05: Dimensão do Conhecimento Profissional

1. DIMENSÃO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL	
Competências Específicas	Habilidades
1.1 Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los	1.1.1 Demonstrar conhecimento e compreensão dos conceitos, princípios e estruturas da área da docência, do conteúdo, da etapa, do componente e da área do conhecimento na qual está sendo habilitado a ensinar. 1.1.2 Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar as estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso ao currículo. 1.1.3 Dominar os direitos de aprendizagem, competências e objetos de conhecimento da área da docência estabelecidos na BNCC e no currículo. 1.1.4 Reconhecer as evidências científicas atuais advindas das diferentes áreas de conhecimento, que favorecem o processo de ensino, aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes. 1.1.5 Compreender e conectar os saberes sobre a estrutura disciplinar e a BNCC, utilizando este conhecimento para identificar como as dez competências da Base podem ser desenvolvidas na prática, a partir das competências e conhecimentos específicos de sua área de ensino e etapa de atuação, e a inter-relação da área com os demais componentes curriculares. 1.1.6 Dominar o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC) tomando como referência as competências e habilidades esperadas para cada ano ou etapa. 1.1.7 Demonstrar conhecimento sobre as estratégias de alfabetização, literacia e numeracia, que possam apoiar o ensino da sua área do conhecimento e que sejam adequados à etapa da Educação Básica ministrada.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

1.2 Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem	1.2.1 Compreender como se processa o pleno desenvolvimento da pessoa e a aprendizagem em cada etapa e faixa etária, valendo-se de evidências científicas. 1.2.2 Demonstrar conhecimento sobre as diferentes formas diagnóstica, formativa e somativa de avaliar a aprendizagem dos estudantes, utilizando o resultado das avaliações para: (a) dar devolutivas que apoiem o estudante na construção de sua autonomia como aprendiz; (b) replanejar as práticas de ensino para assegurar que as dificuldades identificadas nas avaliações sejam solucionadas nas aulas. 1.2.3 Conhecer os contextos de vida dos estudantes, reconhecer suas identidades e elaborar estratégias para contextualizar o processo de aprendizagem. 1.2.4 Articular estratégias e conhecimentos que permitam aos estudantes desenvolverem as competências necessárias, bem como favoreçam o desenvolvimento de habilidades de níveis cognitivos superiores. 1.2.5 Aplicar estratégias de ensino diferenciadas que promovam a aprendizagem dos estudantes com diferentes necessidades e deficiências, levando em conta seus diversos contextos culturais, socioeconômicos e linguísticos. 1.2.6 Adotar um repertório adequado de estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa e centrada no estudante.
1.3 Reconhecer os contextos	1.3.1 Identificar os contextos sociais, culturais, econômicos e políticos das escolas em que atua. 1.3.2 Compreender os objetos de conhecimento que se articulam com os contextos socioculturais dos estudantes, para propiciar aprendizagens significativas e mobilizar o desenvolvimento das competências gerais. 1.3.3 Conhecer o desenvolvimento tecnológico mundial, conectando-o aos objetos de conhecimento, além de fazer uso crítico de recursos e informações. 1.3.4 Reconhecer as diferentes modalidades da Educação Básica nas quais se realiza a prática da docência.
1.4 Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais	1.4.1 Compreender como as ideias filosóficas e históricas influenciam a organização da escola, dos sistemas de ensino e das práticas educacionais. 1.4.2 Dominar as informações sobre a estrutura do sistema educacional brasileiro, as formas de gestão, as políticas e programas, a legislação vigente e as avaliações institucionais. 1.4.3 Conhecer a BNCC e as orientações curriculares da unidade federativa em que atua. 1.4.4 Reconhecer as diferentes modalidades de ensino do sistema educacional, levando em consideração as especificidades e as responsabilidades a elas atribuídas, e a sua articulação com os outros setores envolvidos.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 06: Dimensão da Prática Profissional

2. DIMENSÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL	
Competências Específicas	Habilidades
2.1 Planejar ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens	2.1.1 Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento das competências e habilidades previstas pela BNCC. 2.1.2 Sequenciar os conteúdos curriculares, as estratégias e as atividades de aprendizagem com o objetivo de estimular nos estudantes a capacidade de aprender com proficiência. 2.1.3 Adotar um repertório diversificado de estratégias didático pedagógicas considerando a heterogeneidade dos estudantes (contexto, características e conhecimentos prévios). 2.1.4 Identificar os recursos pedagógicos (material didático, ferramentas e outros artefatos para a aula) e sua adequação para o desenvolvimento dos objetivos educacionais previstos, de modo que atendam às necessidades, os ritmos de aprendizagem e as características identitárias dos estudantes. 2.1.5 Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa. 2.1.6 Propor situações de aprendizagem desafiadoras e coerentes, de modo que se crie um ambiente de aprendizagem produtivo e confortável para os estudantes. 2.1.7 Interagir com os estudantes de maneira efetiva e clara, adotando estratégias de comunicação verbal e não verbal que assegurem o entendimento por todos os estudantes.
2.2 Criar e saber gerir ambientes de aprendizagem	2.2.1 Organizar o ensino e a aprendizagem de modo que se otimize a relação entre tempo, espaço e objetos do conhecimento, considerando as características dos estudantes e os contextos de atuação docente. 2.2.2 Criar ambientes seguros e organizados que favoreçam o respeito, fortaleçam os laços de confiança e apoiem o desenvolvimento integral de todos os estudantes. 2.2.3 Construir um ambiente de aprendizagem produtivo, seguro e confortável para os estudantes, utilizando as estratégias adequadas para evitar comportamentos disruptivos.
2.3 Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino	2.3.1 Dominar a organização de atividades adequadas aos níveis diversos de desenvolvimento dos estudantes. 2.3.2 Aplicar os diferentes instrumentos e estratégias de avaliação da aprendizagem, de maneira justa e comparável, devendo ser considerada a heterogeneidade dos estudantes. 2.3.3 Dar devolutiva em tempo hábil e apropriada, tornando visível para o estudante seu processo de aprendizagem e desenvolvimento. 2.3.4 Aplicar os métodos de avaliação para analisar o processo de aprendizagem dos estudantes e utilizar esses resultados para retroalimentar a prática pedagógica. 2.3.5 Fazer uso de sistemas de monitoramento, registro e acompanhamento das aprendizagens utilizando os recursos tecnológicos disponíveis. 2.3.6 Conhecer, examinar e analisar os resultados de avaliações em larga escala, para criar estratégias de melhoria dos resultados educacionais da escola e da rede de ensino em que atua.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.4 Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, competências e habilidades	2.4.1 Desenvolver práticas consistentes inerentes à área do conhecimento, adequadas ao contexto dos estudantes, de modo que as experiências de aprendizagem sejam ativas, incorporem as inovações atuais e garantam o desenvolvimento intencional das competências da BNCC. 2.4.2 Utilizar as diferentes estratégias e recursos para as necessidades específicas de aprendizagem (deficiências, altas habilidades, estudantes de menor rendimento etc.) que engajem intelectualmente e que favoreçam o desenvolvimento do currículo com consistência. 2.4.3 Ajustar o planejamento com base no progresso e nas necessidades de aprendizagem e desenvolvimento integral dos estudantes. 2.4.4 Trabalhar de modo colaborativo com outras disciplinas, profissões e comunidades, local e globalmente. 2.4.5 Usar as tecnologias apropriadas nas práticas de ensino. 2.4.6 Fazer uso de intervenções pedagógicas pertinentes para corrigir os erros comuns apresentados pelos estudantes na área do conhecimento.
--	---

Quadro 07: Dimensão do Engajamento Profissional

3. DIMENSÃO DO ENGAJAMENTO PROFISSIONAL	
Competências Específicas	Habilidades
3.1 Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional	3.1.1 Construir um planejamento profissional utilizando diferentes recursos, baseado em autoavaliação, no qual se possa identificar os potenciais, os interesses, as necessidades, as estratégias, as metas para alcançar seus próprios objetivos e atingir sua realização como profissional da educação. 3.1.2 Engajar-se em práticas e processos de desenvolvimento de competências pessoais, interpessoais e intrapessoais necessárias para se autodesenvolver e propor efetivamente o desenvolvimento de competências e educação integral dos estudantes. 3.1.3 Assumir a responsabilidade pelo seu autodesenvolvimento e pelo aprimoramento da sua prática, participando de atividades formativas, bem como desenvolver outras atividades consideradas relevantes em diferentes modalidades, presenciais ou com uso de recursos digitais. 3.1.4 Engajar-se em estudos e pesquisas de problemas da educação escolar, em todas as suas etapas e modalidades, e na busca de soluções que contribuam para melhorar a qualidade das aprendizagens dos estudantes, atendendo às necessidades de seu desenvolvimento integral. 3.1.5 Engajar-se profissional e coletivamente na construção de conhecimentos a partir da prática da docência, bem como na concepção, aplicação e avaliação de estratégias para melhorar a dinâmica da sala de aula, o ensino e a aprendizagem de todos os estudantes.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender	3.2.1 Compreender o fracasso escolar não como destino dos mais vulneráveis, mas fato histórico que pode ser modificado. 3.2.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender. 3.2.3 Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os recursos tecnológicos como recurso pedagógico para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências da BNCC e as aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes. 3.2.4 Atentar nas diferentes formas de violência física e simbólica, bem como nas discriminações étnico-racial praticadas nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais. 3.2.5 Construir um ambiente de aprendizagem que incentiva os estudantes a solucionarem problemas, tomar decisões, aprender durante toda a vida e colaborar para uma sociedade em constante mudança.
3.3 Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos	3.3.1 Contribuir na construção e na avaliação do projeto pedagógico da escola, atentando na prioridade que deve ser dada à aprendizagem e ao pleno desenvolvimento do estudante. 3.3.2 Trabalhar coletivamente, participar das comunidades de aprendizagem e incentivar o uso dos recursos tecnológicos para compartilhamento das experiências profissionais. 3.3.3 Entender a igualdade e a equidade, presentes na relação entre a BNCC e os currículos regionais, como contributos da escola para se construir uma sociedade mais justa e solidária por meio da mobilização de conhecimentos que enfatizem as possibilidades de soluções para os desafios da vida cotidiana e da sociedade. 3.3.4 Apresentar postura e comportamento éticos que contribuam para as relações democráticas na escola.
3.4 Engajar-se profissionalmente, com as famílias e com a comunidade	3.4.1 Comprometer-se com o trabalho da escola junto às famílias, à comunidade e às instâncias de governança da educação. 3.4.2 Manter comunicação e interação com as famílias para estabelecer parcerias e colaboração com a escola, de modo que favoreça a aprendizagem dos estudantes e o seu pleno desenvolvimento. 3.4.3 Saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação. 3.4.4 Compartilhar responsabilidades e contribuir para a construção de um clima escolar favorável ao desempenho das atividades docente e discente. 3.4.5 Contribuir para o diálogo com outros atores da sociedade e articular parcerias intersetoriais que favoreçam a aprendizagem e o pleno desenvolvimento de todos.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

1.5.3 Competências conforme Parecer CNE/CES 1.302/2001

O perfil do egresso do curso atende também à Resolução Parecer CNE/CES 1.302/2001.

De acordo com a resolução em epígrafe, os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades:

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

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

- a) Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica.
- b) Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos.
- c) Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

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





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2. DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A organização curricular do curso está respaldada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9394/96; na Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019; na Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003; no Parecer CNE/CES n.º 1302, aprovado em 6 de novembro de 2001, bem como nas demais legislações e normas especificadas no item Base Legal deste projeto

A Resolução CNE/CP n.º 02, de 20 de dezembro de 2019, estabelece que os cursos em nível superior de licenciaturas destinadas à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica terão por referência a Base Nacional Comum Curricular (BNCC-Educação Básica); deverão considerar o desenvolvimento das competências profissionais explicitadas na BNC-Formação e terão como fundamentos uma sólida formação básica, associação entre teoria e práticas pedagógicas e aproveitamento de formação e experiências anteriores na área da educação.

Ainda, segundo a Resolução CNE/CP n.º 02/2019, Art. 8º, os cursos destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica devem ter como fundamentos pedagógicos:

- I - o desenvolvimento de competência de leitura e produção de textos em Língua Portuguesa e domínio da norma culta;
- II - o compromisso com as metodologias inovadoras e com outras dinâmicas formativas que propiciem ao futuro professor aprendizagens significativas e contextualizadas em uma abordagem didático-metodológica alinhada com a BNCC, visando ao desenvolvimento da autonomia, da capacidade de resolução de problemas, dos processos investigativos e criativos, do exercício do trabalho coletivo e interdisciplinar, da análise dos desafios da vida cotidiana e em sociedade e das possibilidades de suas soluções práticas;
- III - a conexão entre o ensino e a pesquisa com centralidade no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento;
- IV - emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento, pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo;
- V - avaliação como parte integrante do processo da formação, que possibilite o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- constituídas e a identificação das mudanças de percurso que se fizerem necessárias;
- VI - apropriação de conhecimentos relativos à gestão educacional no que se refere ao trabalho cotidiano necessário à prática docente, às relações com os pares e à vida profissional no contexto escolar;
- VII - reconhecimento da escola de Educação Básica como lugar privilegiado da formação inicial do professor, da sua prática e da sua pesquisa;
- VIII - compromisso com a educação integral dos professores em formação, visando à constituição de conhecimentos, de competências, de habilidades, de valores e de formas de conduta que respeitem e valorizem a diversidade, os direitos humanos, a democracia e a pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas; e
- IX - decisões pedagógicas com base em evidências.

Dessa forma, seguindo as orientações da Resolução CNE/CP n ° 02, de 20 de dezembro de 2019, o currículo deste PPC está organizado em três grupos, como segue:

- Grupo I: carga horária de **800 horas**, em que será trabalhada a base comum que compreende conhecimentos científicos, pedagógicos e educacionais.
- Grupo II: carga horária de **1.617 horas**, em que serão trabalhadas as aprendizagens específicas da área do curso e componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC.
- Grupo III: carga horária de **833 horas**, a que se destinará à prática pedagógica (400 horas de Estágio Curricular Supervisionado e 433 horas de Prática dos Componentes Curriculares).

Para o **Grupo I**, o início será no 1º semestre, a partir da integração das três dimensões das competências profissionais docentes – conhecimento, prática e engajamento profissionais – como organizadoras do currículo e dos conteúdos segundo as competências e habilidades previstas na BNCC- Formação. O parágrafo único do art. 12 da Resolução CNE/CP 2/2019 traz uma série de temáticas que têm obrigatoriedade de serem atendidas no Grupo I, as temáticas obrigatórias previstas estão sendo atendidas, conforme demonstrado no quadro de número 12 do item 2.2.2.

No que tange à vivência de experiências comunicacionais em LIBRAS, estas estão contempladas no quinto período do curso, tão logo inicia a sequência de estágios em que o estudante irá, não raro, se deparar com tal necessidade nas instituições onde realizará as observações e intervenções.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Para o **Grupo II**, que compreende o aprofundamento de estudos na etapa e/ou no componente curricular ou área de conhecimento, a carga horária deve efetivar-se do 3º ao 8º semestre. No entanto, a disciplina Língua Portuguesa consta no primeiro ano, devido à necessidade de melhor preparar o ingressante do curso, que muitas vezes chega ao ensino superior com dificuldades na leitura e escrita.

Para o **Grupo III**, que compreende a prática pedagógica, estão previstas 800 horas. A prática pedagógica estará intrinsecamente articulada, desde o primeiro ano do curso, com os estudos e serão assim distribuídas: 400 horas, ao longo do curso, entre os temas dos Grupos I e II e atenderá ao disposto no Art. 15 da Resolução CNE/CP nº 2/2019; e 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado, em ambiente de ensino e aprendizagem. Destaca-se que as práticas dos componentes curriculares e o estágio curricular serão integralmente realizados de maneira presencial.

A Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro 2003, estabelece os seguintes princípios a serem observados:

Os cursos de Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa, enquanto os cursos de Licenciatura em Matemática têm como objetivo principal a formação de professores para a educação básica.

As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais.

As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação dos matemáticos tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem deles um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável.

Consequentemente, os estudantes podem estar interessados em se graduar em Matemática por diversas razões e os programas de graduação devem ser bastante flexíveis para acomodar esse largo campo de interesses.

Além dos princípios estabelecidos na Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro 2003, observa-se também os princípios estabelecidos no PPI-IFTO e nas DCI-EaD-IFTO:





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, entre teoria e prática e entre educação e prática social; o trabalho como princípio educativo; a ética e o respeito para com o seu semelhante e o meio ambiente; a tecnologia como meio de interação e fio condutor de saberes essenciais; e a articulação com o desenvolvimento socioeconômico e arranjos produtivos locais.

A interdisciplinaridade será reforçada por meio de ações e projetos constantes nas disciplinas específicas de extensão. Além disso, o trabalho em equipe, iniciativa, criatividade e sociabilidade dos estudantes serão trabalhados em todos os conteúdos programáticos dos componentes curriculares.

Serão abordadas e desenvolvidas em atividades de ensino, pesquisa ou extensão, temáticas relacionadas à cultura/sociedade, Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Educação Indígena, Educação Ambiental, Direitos Humanos. Maiores informações sobre essas temáticas são expostas no item metodologia deste PPC.

A estrutura curricular estabelecida busca assegurar o conhecimento da profissão, visando também conhecimentos complementares que possibilitam preparo para lidar com os desafios da vida em sociedade, além de permitir articulação do ensino com atividades de pesquisa e extensão.

A Organização do Tempo Escolar/Acadêmico se dá em períodos semestrais sendo a promoção por cumprimento de cada disciplina/componente curricular. Havendo interesse, os estudantes poderão cursar componentes curriculares de outros períodos do curso, desde que estejam sendo ofertados, haja vagas disponíveis, tenham cumprido pré-requisitos necessários e seja observado o tempo mínimo para integralização do curso.

A possibilidade de prosseguimento de estudos na pós-graduação poderá dar-se em programas de especialização, mestrado acadêmico ou profissional em matemática, educação matemática, ensino, além de outras.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.2 GRADE CURRICULAR

Os componentes curriculares serão de oferta semestral. Para a integralização do curso, o prazo mínimo são 08 (oito) semestres e máximo 16 (dezesseis) semestres. O curso terá 100% de sua carga horária total ofertada na modalidade presencial, observando o disposto na legislação vigente.

As aulas ocorrerão, preferencialmente, de segunda a sexta-feira no turno noturno; contudo, poderão ocorrer aulas aos sábados, e quando houver será contado como dia letivo conforme calendário acadêmico. Em caso de situações excepcionais, as aulas poderão ser realizadas de forma não presencial. O horário de início e de término das aulas segue o funcionamento do *campus*, conforme publicação semestral do horário de aulas e calendário acadêmico.

A coluna Prática dos Componentes Curriculares – PCCs, demonstra o atendimento às 400h estabelecidas no Art. 15 da Resolução CNE/CP 02/2019. Indica o quantitativo de horas reservadas à prática em disciplinas que possuem parte de sua carga horária destinada a criar oportunidade para situações de vivências, como experimentos, atividades específicas em ambientes profissionais, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou intervenção, visitas técnicas, simulações e observações. Outras informações sobre como serão desenvolvidas as práticas como componente curricular se encontram em local próprio deste PPC.

Na coluna “Carga Horária (CH) - Extensão”, pode-se observar o atendimento à Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior e à Resolução CONSUP/IFTO n.º 28 de 4 de fevereiro de 2021, que aprova o Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins.

Nas colunas de aulas, são especificadas a quantidade de aulas da semana e do semestre, sendo que a duração da aula é de 45 minutos.

Nos quadros seguintes, são definidos os componentes curriculares obrigatórios da grade curricular do curso, de acordo com a sequência de oferta.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.2.1 Quadros demonstrativos da Grade Curricular do curso

Quadro 08: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias (1º ao 8º período)

1º Período									
Código SUAP	Disciplinas	Aulas de 45min.		Carga Horária Presencial				CH Total	Pré-Requisitos
		Semanais	Semestrais	Teórica	PCC	Extensão	Estágio		
	Funções Elementares e Progressões	4	80	60	--	--	--	60	-----
	Álgebra do Ensino Médio I	2	40	30	--	--	--	30	-----
	Trigonometria	4	80	60	--	--	--	60	-----
	Leitura e Produção de Textos	4	80	60	--	--	--	60	-----
	Linguagem Matemática e Técnicas de Demonstração (LMTD)	2	40	30	--	--	--	30	-----
	História da Educação	2	40	30	--	--	--	30	-----
	Filosofia da Educação	2	40	30	--	--	--	30	-----
	TOTAIS DO 1º PERÍODO	20	400	300	--	--	--	300	-----

2º Período									
Código SUAP	Disciplinas	Aulas de 45min.		Carga Horária Presencial				CH Total	Pré-Requisitos
		Semanais	Semestrais	Teórica	PCC	Extensão	Estágio		
	Cálculo Diferencial das Funções de Uma Variável Real (CDUV)	4	80	60	--	--	--	60	-----
	Geometria Analítica e Espacial	2	40	30	--	--	--	30	-----
	Geometria Euclidiana	4	80	51	9	--	--	60	-----
	Álgebra do Ensino Médio II	2	40	30	--	--	--	30	-----
	Metodologia do Trabalho Científico (MTC)	2	40	30	--	--	--	30	-----
	Sociologia da Educação	2	40	30	--	--	--	30	-----
	Políticas, Gestão e Organização da Educação Básica (PGO)	4	80	51	9	--	--	60	-----
	Atividades de Extensão I	4	80	--	--	60	--	60	-----
	TOTAIS DO 2º PERÍODO	24	480	282	18	60	--	360	-----

3º Período									
Código SUAP	Disciplinas	Aulas de 45min.		Carga Horária Presencial				CH Total	Pré-Requisitos
		Semanais	Semestrais	Teórica	PCC	Extensão	Estágio		
	Cálculo Integral das Funções de Uma Variável Real (CIUV)	4	80	60	--	--	--	60	CDUV
	Geometria Analítica	4	80	60	--	--	--	60	-----
	Desenho Geométrico	2	40	24	6	--	--	30	-----
	Educação Inclusiva	2	40	30	--	--	---	30	-----
	Currículo, Docência e Cotidiano Escolar (CDC)	4	80	51	9	--	---	60	-----
	Psicologia da Educação (PSI)	4	80	60	--	--	---	60	-----
	Atividades de Extensão II	6	120	--	--	90	---	90	-----
	TOTAIS DO 3º PERÍODO	26	520	285	15	90	---	390	-----
4º Período									
Código	Disciplinas	Aulas de 45min.		Carga Horária Presencial				CH Total	Pré-





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

SUAP		Semanais	Semestrais	Teórica	PCC	Extensão	Estágio		Requisitos
	Cálculo Diferencial e Integral das Funções de Várias Variáveis Reais (CVV)	4	80	60	--	--	--	60	CIUV
	Conjuntos, Relações, Aplicações e Operações (CRAO)	4	80	60	--	--	--	60	LMTD
	Álgebra Linear (AL)	4	80	60	--	--	--	60	-----
	Metodologias Para o Ensino da Matemática (MEM)	4	80	51	9	--	---	60	-----
	Didática (DID)	4	80	51	9	--	--	60	-----
	Atividades de Extensão III	6	120	--	--	90	--	90	-----
	TOTAIS DO 4º PERÍODO	26	520	282	18	90	---	390	-----

5º Período									
Código SUAP	Disciplinas	Aulas de 45min.		Carga Horária Presencial				CH Total	Pré-Requisitos
		Semanais	Semestrais	Teórica	PCC	Extensão	Estágio – escola campo		
	Cálculo das Funções Vetoriais, Sequências e Séries (CFV)	4	80	60	----	---	--	60	CVV
	Fundamentos de Aritmética (FAR)	4	80	51	9	--	--	60	CRAO
	Probabilidade (PRB)	4	80	51	9	--	--	60	-----
	Didática Para o Ensino da Matemática (DEM)	2	40	24	6	--	--	30	-----
	Introdução à História e Filosofia da Matemática	2	40	26	4	---	---	30	
	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	4	80	60	--	--	--	60	-----
	Atividades de Extensão IV	6	120	--	--	90	--	90	-----
	Estágio Curricular Supervisionado I (ECS-I)	2	40	30	--	--	70(*)	100	PGO, CDC, MEM, PSI DID
	TOTAIS DO 5º PERÍODO	28	560	302	28	90	70	490	

(*) Conforme especificado no item 2.5.1 deste projeto, a carga horária do Estágio Curricular Supervisionado I contém 100 horas, sendo que haverá um encontro semanal em sala de aula com a turma (correspondente a 2 aulas de 45 minutos semanais o que no semestre equivale às 30 horas) para planejamentos, elaboração de estratégias e projetos a serem executados nas escolas-campo, discussões, avaliações das práticas, etc. Nas demais 70 horas os estudantes estarão nas escolas-campo executando as diversas etapas da prática do estágio conforme previstas nos planos das disciplinas de estágio. Esse formato será seguido nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado de I a IV.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

6º Período									
Código SUAP	Disciplinas	Aulas de 45min.		Carga Horária Presencial				CH Total	Pré-Requisitos
		Semanais	Semestrais	Teórica	PCC	Extensão	Estágio – escola campo		
	Estatística (EST)	4	80	48	12	--	---	60	PRB
	Seminários de Temas e Problemas de Matemática do Ensino Básico	4	80	6	54	--	---	60	----
	Educação Matemática I (EDM – I)	2	40	15	15	--	---	30	----
	Fundamentos de Análise I (FAM - I)	2	40	30	--	--	---	30	FAR
	Tecnologias Para o Ensino da Matemática (TEC)	4	80	30	30	--	---	60	----
	Educação em Direitos Humanos e Relações Étnico Raciais	4	80	60	--	--	---	60	----
	Sessões Coordenadas	4	80	--	60	--	---	60	----
	Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	2	40	30	--	--	---	30	----
	Estágio Curricular Supervisionado II (ECS-II)	2	40	30	---	---	70(*)	100	ECS-I
	TOTAIS DO 6º PERÍODO	28	560	249	171	---	70	490	----

7º Período									
Código SUAP	Disciplinas	Aulas de 45min.		Carga Horária Presencial				CH Total	Pré-Requisitos
		Semanais	Semestrais	Teórica	PCC	Extensão	Estágio – escola campo		
	Equações Diferenciais Ordinárias	4	80	51	9	--	--	60	CIUV
	Educação Matemática II (EDM – II)	2	40	15	15	--	--	30	
	Estatística aplicada ao Contexto Educacional	2	40	24	6	--	--	30	EST
	Fundamentos de Análise Matemática II (FAM – II)	4	80	54	6	--	--	60	CFV, FAM-I
	Seminários de Temas e Problemas de Matemática do Ensino Superior	4	80	9	51	--	--	60	----
	Projeto de Pesquisa (PPQ)	4	80	30	30	--	--	60	MTC, MEM, EST, TEC, CVV, FAR, EDM-I
	Estágio Curricular Supervisionado III (ECS-III)	2	40	30	--	--	70(*)	100	PGO, CDC, MEM, PSI DID
	TOTAIS DO 7º PERÍODO	22	440	213	117	--	70	400	----





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

8º Período									
Código SUAP	Disciplinas	Aulas de 45min.		Carga Horária Presencial				CH Total	Pré-Requisitos
		Semanais	Semestrais	Teórica	PCC	Extensão	Estágio – escola campo		
	Métodos Numéricos	4	80	48	12	--	---	60	CIUV e AL
	Fundamentos de Álgebra	4	80	51	9	--	--	60	CRAO
	Aplicações da Matemática	4	80	48	12	--	---	60	---
	Matemática Financeira e Educação Financeira	4	80	51	9	--	--	60	---
	Laboratório de Ensino de Matemática	4	80	36	24	--	--	60	---
	Estágio Curricular Supervisionado IV (ECS-IV)	2	40	30	---	---	70 (*)	100	ECS-III
	TOTAIS DO 8º PERÍODO	22	440	264	66	---	70	400	----

Quadro 09: Componentes curriculares obrigatórios

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS			
Componentes	Total de Aulas (hora-45min)	Total CH (hora 60 min)	Pré-Requisitos
Trabalho de Conclusão de Curso	-	30	PPQ
Total da Carga Horária dos Componentes	-	30	

Quadro 10: Total da carga horária do curso e total de aulas

Composição do Curso	Totais em aulas 45 min.	Totais em horas 60 min.
Disciplinas (1º ao 8º Período)	3760	2820
Estágio Curricular Supervisionado	533,32	400
Trabalho de conclusão de Curso	40	30
Total da Carga Horária do Curso	4333,32	3250





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.2.2 Quadros demonstrativos de atendimento à legislação do curso

Quadro 11: Demonstrativo do atendimento à Resolução CNE/CP n.º 2/2019

Quantitativos exigidos pelo Artigo 11 da Resolução CNE/CP n.º 2/2019		
Item	Mínimo exigido	Atendido neste PPC
Número de Semestres	8 semestres	8 semestres
Grupo I	800 horas	800 horas
Grupo II	1.600 horas	1617 horas
Grupo III - Estágio Curricular Supervisionado e Prática do Componente Curricular	800 horas	833 horas

Quadro 12: Componentes Curriculares/Disciplinas da Base Comum - Grupo I (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)

Grupo I - Disciplinas da Base Comum (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)	Carga horária – parte teórica
História da Educação	30
Filosofia da Educação	30
Metodologia do Trabalho Científico (MTC)	30
Sociologia da Educação	30
Políticas, Gestão e Organização da Educação Básica	51
Educação Inclusiva	30
Currículo, Docência e Cotidiano Escolar	51
Psicologia da Educação	60
Didática	51
Didática Para o Ensino de Matemática	24
Introdução à História e Filosofia da Matemática	26
Metodologias Para o Ensino da Matemática (MEM)	51
Atividades de Extensão IV	90
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	60
Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	30
Educação em Direitos Humanos e Relações Étnico Raciais	60
Projeto de Pesquisa	30
Laboratório de Ensino de Matemática	36
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	30
CARGA HORÁRIA TOTAL DO GRUPO I	800





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 13: Componentes Curriculares/Disciplinas da Base Específica - Grupo II (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)

Grupo II - Disciplinas da Base Específica (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)	Carga horária – parte teórica
Funções Elementares e Progressões	60
Álgebra do Ensino Médio I	30
Trigonometria	60
Leitura e Produção de Textos (LPT)	60
Linguagem Matemática e Técnicas de Demonstração	30
Cálculo Diferencial das Funções de Uma Variável Real (CDUV)	60
Geometria Analítica e Espacial	30
Geometria Euclidiana	51
Álgebra do Ensino Médio II	30
Atividades de Extensão I	60
Cálculo Integral das Funções de Uma Variável Real (CIUV)	60
Geometria Analítica	60
Desenho Geométrico	24
Atividades de Extensão II	90
Cálculo Diferencial e Integral das Funções de Várias Variáveis Reais (CVV)	60
Conjuntos, Relações, Aplicações e Operações (CRAO)	60
Álgebra linear	60
Atividades de Extensão III	90
Cálculo das Funções Vetoriais, Sequências e Séries (CFV)	60
Fundamentos de Aritmética (naturais e inteiros)	51
Probabilidade (PRB)	51
Estatística	48
Seminários de Temas e Problemas da Educação Básica	6
Educação Matemática I (EDM – I)	15
Fundamentos de Análise I – (FAM - I)	30
Tecnologias Para o Ensino da Matemática (TEC)	30
Equações Diferenciais Ordinárias	51
Educação Matemática II (EDM – II)	15
Estatística Aplicada ao Contexto Educacional	24
Fundamentos de Análise Matemática II (FAM – II)	54
Seminários de Temas e Problemas da Educação Superior	9
Métodos Numéricos	48
Fundamentos de Álgebra	51
Aplicações da Matemática	48
Matemática Financeira e Educação Financeira	51
CARGA HORÁRIA TOTAL GRUPO II	1617





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 14: Componentes Curriculares/Disciplinas Com Práticas do Componente Curricular - PCC - Grupo III (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)

Grupo III - Disciplinas com Práticas do Componente Curricular - PCC (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)	Carga horária – parte prática
Geometria Euclidiana	9
Políticas, Gestão e Organização da Educação Básica (PGO)	9
Desenho Geométrico	6
Currículo, Docência e Cotidiano Escolar (CDC)	9
Metodologias Para o Ensino da Matemática (MEM)	9
Didática	9
Fundamentos de Aritmética	9
Probabilidade	9
Didática Para o Ensino da Matemática (DEM)	6
História e Filosofia da Matemática	4
Estatística	12
Educação Matemática I (EDM – I)	15
Seminários de Temas e Problemas do Ensino Básico	54
Tecnologias Para o Ensino da Matemática (TEC)	30
Sessões Coordenadas	60
Equações Diferenciais Ordinárias	9
Educação Matemática II (EDM – II)	15
Estatística aplicada ao Contexto Educacional	6
Fundamentos de Análise Matemática II (FAM – II)	6
Seminários de Temas e Problemas do Ensino Superior	51
Projeto de Pesquisa	30
Métodos Numéricos	12
Fundamentos de Álgebra	9
Aplicações da Matemática	12
Matemática Financeira e Educação Financeira	9
Laboratório de Ensino de Matemática	24
TOTAL	433





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 15: Componentes de Estágio Curricular Supervisionado - Grupo III (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)

Grupo III - Componentes de Estágio Curricular Supervisionado - (Resolução CNE/CP n.º 2/2019)	Mínimo Exigido	Atendido neste PPC
Estágio Curricular Supervisionado I – 100h	400	400
Estágio Curricular Supervisionado II – 100h		
Estágio Curricular Supervisionado III – 100h		
Estágio Curricular Supervisionado IV – 100h		

2.3 METODOLOGIA

Serão utilizados diferentes métodos no processo de ensino, priorizando a utilização de metodologias ativas que proporcionem aprendizagem participativa, visando valorizar:

- os conhecimentos e habilidades prévias dos estudantes;
- a realidade dos estudantes referentes ao pertencimento social e cultural;
- o trabalho coletivo entre equipe pedagógica, professores e estudantes;
- a adequação dos currículos conforme a realidade local;
- o diálogo entre instituição e comunidade;
- a interpretação e a discussão de conteúdos, conduzindo à aprendizagem significativa;
- a utilização de tecnologias de informação e comunicação;
- a investigação científica, visando ao desenvolvimento de espírito científico, à formação de sujeitos autônomos e cidadãos e ao avanço da ciência e da tecnologia;
- a capacidade individual de aprendizagem de cada estudante;
- a diversificação de estratégias pedagógicas.

Dentro dessa perspectiva, no Curso Licenciatura em Matemática, serão estimulados:

- desenvolvimento de projetos capazes de integrar diferentes componentes curriculares de um mesmo semestre do curso;
- atividades interdisciplinares e contextualizadas, comprometidas com o





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

desenvolvimento do espírito científico;

- participação em planejamentos, eventos e reuniões em escolas públicas;
- atividades de extensão;
- pesquisas e leituras por meio de acessos a repositórios e bancos de imagens;
- utilização de ferramentas, aplicativos e recursos educacionais que permitam enquetes, criação colaborativa, simulações, gestão de projetos, comunicação, gamificação, produção de conteúdo etc.;
- trabalhos em equipe e de pesquisa, visando a apresentação de seminários;
- relatórios de ensaios e atividades desenvolvidas em aula ou atividade extraclasse;
- execução e apresentação de projetos para desenvolver trabalhos de iniciação científica e tecnológica;
- discussões em grupo mediante a apresentação de um problema, buscando-se a solução;
- estudos de caso;
- sala de aula invertida;
- construção de materiais concretos e jogos para o ensino de matemática.

No Curso Superior Licenciatura em Matemática do *Campus Palmas*, a postura do professor se evidenciará como incentivadora e orientadora, garantindo situações que estimulem a participação ativa do estudante no ato de aprender, orientando-o para que possa construir seu próprio conhecimento. Além das aulas teóricas serão incentivadas as atividades práticas, a pesquisa e a extensão.

No processo de interação professor/estudante o diálogo é fundamental. A partir de uma questão problematizadora, o professor expõe o que sabe, procurando relacionar com os conhecimentos prévios e empíricos dos estudantes, na busca por resolução da situação-problema que desencadeou a discussão. São apresentadas aos estudantes propostas de atividades desafiadoras que acionam seus esquemas cognitivos. As situações adversas proporcionarão aos estudantes, de forma individual ou em equipe, observar, descrever, relatar, dialogar, debater, ler, escrever, comparar, identificar, diferenciar, analisar, sintetizar, deduzir, concluir, julgar, avaliar, propor, comparar hipóteses, desenvolver projetos e produtos.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Os professores do curso serão incentivados a usar diversos métodos no desenvolvimento dos componentes curriculares, especialmente os que envolvem metodologias ativas, observando sempre as vantagens e as limitações de cada um. O uso dessas metodologias visa contribuir para que os estudantes desenvolvam autonomia, expandindo as suas potencialidades. No plano de ensino de cada professor, constarão informações sobre como as atividades serão desenvolvidas.

No Curso Superior Licenciatura em Matemática, do *Campus Palmas* do IFTO, o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são primordiais e serão utilizados para o apoio ao ensino-aprendizagem. Esses recursos tecnológicos favorecem o ensino e tornam as aulas atrativas, proporcionando aos estudantes possibilidade de estudos e interação.

Quanto às temáticas étnico-raciais, ambiental e direitos humanos, estão contempladas em ementas e em competências de várias disciplinas, conforme segue:

- Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP nº 1 de 17/06/2004) está presente como conteúdo nas disciplinas de Sociologia da Educação, Educação em Direitos Humanos e para Relações Étnico Raciais, Educação Inclusiva e de forma transversal.
- Educação Ambiental (Lei nº 9.795 de 27/04/1999 e Decreto nº 4.281 de 25/02/2002) será trabalhada de forma transversal no currículo do curso, em especial nas disciplinas Sociologia da Educação, Educação Matemática I e Seminários de Temas e Problemas do Ensino Superior.
- Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP nº 8, de 6/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1 de 30/05/2012), é apresentada em disciplina específica denominada Educação em Direitos Humanos e para Relações Étnico Raciais. Essa temática também se fará presente nas atividades de extensão do curso tanto como parte integrante das disciplinas específicas de extensão, como também no âmbito dos projetos relacionados a eventos acadêmicos, oficinas, minicursos, entre outras.

Ressalta-se a possibilidade de oferta de disciplinas isoladas, fora da periodização sequencial do curso, a fim de atender possíveis interrupções na oferta da grade, a exemplo de





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

curso de verão e outros dispositivos legais que atendam à ODP-IFTO e às Diretrizes Curriculares Nacionais.

A equipe pedagógica do *campus* acompanhará os docentes na elaboração, execução e avaliação dos planos de ensino para que estejam em consonância com o disposto no PPC e com as normas internas do IFTO.

As unidades curriculares serão trabalhadas considerando os conhecimentos e a realidade dos estudantes, buscando-se a interdisciplinaridade, o pensamento crítico para a resolução de problemas, a criatividade e a inovação.

A participação dos estudantes em atividades internas e externas ao *campus*, como atividades de pesquisa e inovação, extensão, eventos acadêmicos, culturais, esportivos e sociais, será incentivada e oportunizada conforme as condições logísticas e orçamentárias do *campus*. Estudantes serão incentivados a participarem de editais de fomento à iniciação científica.

A ação docente deverá fazer uso de mecanismos didáticos metodológicos que superem práticas pedagógicas dicotomizadas, em que os conhecimentos são trabalhados isoladamente. Deve haver a compreensão de que a organização de disciplinas em uma matriz curricular representa apenas um mecanismo de natureza didática que serve para expressar as áreas de conhecimento, considerando a prática de planejamento participativo, em que o trabalho docente seja concebido e vivenciado por meio de ações de trabalho que busquem práticas inter e transdisciplinares.

2.3.1 Disciplinas eletivas

Não se aplica.

2.3.2 Disciplina optativa.

Não se aplica.

2.3.3 Disciplinas que possuem carga horária destinada à Prática dos Componentes Curriculares – PCCs

No Curso Superior de Licenciatura em Matemática do *Campus Palmas*, as atividades destinadas às Práticas dos Componentes Curriculares – PCCs constam desde o segundo período,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

sendo desenvolvidas em diversos ambientes de aprendizagem, de forma que os estudantes possam relacionar a teoria com a prática.

Assim, foi destinada parte da carga horária de várias disciplinas para que os estudantes, por meio de experiências práticas, se preparem para enfrentar o desafio da aprendizagem permanente. Essas práticas serão desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e à resolução de situações-problema características do cotidiano profissional, com encaminhamento para solução de problemas identificados.

As práticas como componente curricular visam atender à Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019. São orientadas pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente e consistem no planejamento de sequências didáticas, na aprendizagem dos educandos e nas devolutivas dadas pelo professor.

Em atendimento ao Art. 15 da Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019, serão, obrigatoriamente, acompanhadas por docente da instituição formadora e por 1 (um) professor experiente da escola onde o estudante a realiza, com vistas à união entre a teoria e a prática e entre a instituição formadora e o campo de atuação. Serão efetivadas mediante o prévio ajuste formal entre as instituições, dando-se preferência a escolas e instituições públicas.

A prática estará presente em todo o percurso formativo do licenciando, com a participação de toda a equipe docente da instituição formadora, devendo ser desenvolvida em uma progressão que, partindo da familiarização inicial com a atividade docente, conduzirá, de modo harmônico e coerente, ao estágio supervisionado. Serão registradas em portfólio, compilando evidências das aprendizagens do licenciando.

Os professores especificarão em seu Plano de Ensino e registrarão no Plano de Aula quais atividades estão sendo desenvolvidas, incluindo todos os detalhes sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação.

Conforme consta na ODP-IFTO, vigente, o NDE e a coordenação do curso são corresponsáveis pela execução e avaliação do projeto do curso e por conseguinte do acompanhamento ao planejamento, execução, avaliação e registro das práticas.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância

Não se aplica.

2.3.5 Atividades de extensão

2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares

A extensão no Curso Superior de Licenciatura em Matemática encontra-se inserida no currículo de forma a atender ao disposto na Resolução CNE/CES n.º 7 de 18 de dezembro de 2018 e na Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021, que preveem no mínimo 10% da carga horária do curso para essa atividade. Assim, neste PPC, foram destinadas 330 horas para o planejamento, execução e avaliação de atividades de extensão inseridas na estrutura curricular como disciplinas específicas de caráter extensionista, denominadas Atividades de Extensão acompanhadas dos numerais romanos I a IV. Especificamente na disciplina Atividades de Extensão IV, do 5º período do curso, dar-se-á prioridade a projetos de extensão relacionados à realização de eventos acadêmicos, participação em programas e projetos como PIBID, Residência Pedagógica, dentre outros.

Por meio da extensão, estabelecem-se mecanismos que inter-relacionam o saber acadêmico e o popular, bem como as ações integradas com as administrações públicas, em suas várias instâncias, e com entidades da sociedade civil. As atividades ocorrerão com a participação dos estudantes em ações integradas projetadas de acordo com as demandas da sociedade, seus interesses e necessidades.

Essas atividades visam contribuir para a formação integral do estudante; estabelecer diálogo construtivo com setores da sociedade; e promover compromisso social, em especial, no que tange à comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho, questões étnico-raciais e indígenas. Visam também promover reflexões sobre ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa; o incentivo à atuação da comunidade acadêmica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, e a construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira.

Em atendimento à Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021, a composição curricular com fins de curricularização da extensão envolvem as seguintes ações, sempre com atividades dos acadêmicos orientadas por professores e, de forma colaborativa, por técnicos administrativos em educação, direcionadas e aplicadas à comunidade externa, de acordo com o perfil de formação:

I - programas: conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter continuado, multidisciplinar e integrado às atividades de pesquisa e/ou de ensino e inovação;

II - projetos: conjunto de atividades processuais contínuas, desenvolvidas por prazos determinados, com objetivos específicos, podendo ser vinculados ou não a um programa;

III - cursos: ação pedagógica de caráter teórico e/ou prático, presencial e/ou a distância, planejada para atender às demandas de um determinado público, visando ao desenvolvimento, à atualização e ao aperfeiçoamento de conhecimentos;

IV - eventos: ação que tem por objetivo promover e divulgar o fazer institucional com a participação de público interno e externo; e

V - prestação de serviços: toda espécie de atividade ou trabalho lícito, material ou imaterial, contratada mediante contrapartida ou não, excluídas as relações de emprego e outros serviços regulados por legislação específica.

As atividades direcionadas à execução de programas e projetos relacionados à curricularização da extensão serão cadastradas no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) em Edital de Fluxo Contínuo Específico da Curricularização.

O cadastro dos projetos de extensão no SUAP será realizado pelo docente do componente curricular, sendo este o coordenador e responsável pelo desenvolvimento das atividades.

As atividades de extensão serão planejadas antes do início do semestre de sua oferta para agilizar o processo de cadastro, validação e homologação no respectivo semestre de oferta.

Os registros das atividades relacionadas a cursos, prestação de serviços e eventos deverão ser cadastrados pelo docente responsável pela atividade nos respectivos sistemas





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

vigentes no IFTO.

A Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021 estabelece que os professores irão propor, executar e acompanhar as atividades de extensão, bem como acompanhar e avaliar o desenvolvimento dessas atividades pelos estudantes.

Os professores das disciplinas que envolvem carga horária de extensão manterão registradas informações sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação. Deverão supervisionar todo o desenvolvimento dessas atividades; manter as evidências do seu cumprimento compartilhadas com a coordenação do curso; especificar em seu Plano de Ensino; e registrar no Plano de Aula os detalhes sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação.

As atividades de extensão deverão ser avaliadas regularmente quanto à frequência e aproveitamento dos estudantes e quanto ao alcance e efetividade de seu planejamento, por meio de um processo de autoavaliação.

Conforme § único do Artigo 7º da Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro 2021, o Estágio e o Trabalho de Conclusão de Curso (mesmo quando resultante de práticas de extensão) não serão computados para integralizar a carga horária da extensão, porque cada um desses componentes curriculares possui limites próprios de cargas horárias e elas não geram compensação entre si.

O NDE promoverá a avaliação das atividades de extensão, que servirá como base para construção de indicadores de alcance e efetividade, orientados pela Pró-Reitoria de Extensão e pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme os processos a serem adotados pelo IFTO durante a implantação da curricularização.

Demais disposições sobre atribuição dos atores envolvidos e sobre procedimentos para a realização dessas atividades encontram-se no Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de graduação presenciais a distância do Instituto Federal do Tocantins (Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021).





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.3.5.2 Atividades de extensão extracurriculares

No decorrer do curso, será possibilitado aos estudantes participarem em outras atividades de extensão, além das que se encontram previstas na grade curricular do curso. Como exemplo dessas atividades, podemos citar os editais promovidos pela Proex/IFTO que envolvem a extensão e também algumas das atividades possibilitadas pelo Identidade-IFTO.

A participação com projetos que concorrem a editais específicos para a extensão será formalizada por meio de processos institucionais já existentes, com ou sem o incentivo de bolsa, ou por meio da participação, proposição e/ou organização de atividades de extensão no formato de programa, projeto, evento, cursos, prestação de serviços e visitas técnicas.

A participação de estudantes em extensão extracurricular não é obrigatória, mas é importante para a construção crítica e investigativa no ensino superior, obedecendo, assim, ao princípio de que ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis (Art. 53/ LDB – 1996). Dessa forma, a integração desse “tripé” se dará também por meio de ações promovidas pelo IFTO.

2.3.6 Atividade de pesquisa

A pesquisa fará parte da prática pedagógica deste curso como mecanismo de aprofundamento do ensino. Estudantes serão incentivados à pesquisa, utilizando métodos qualitativos e quantitativos de investigação científica em seus estudos. A pesquisa será incentivada enquanto recurso didático dos componentes curriculares, bem como através de associação formal do docente junto ao Núcleo Inovação Tecnológica (NIT), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPI), setor de pesquisa local do *Campus* e grupos formalizados que têm como objetivo fomentar pesquisas para análise, discussão e a proposição de ações relacionadas ao desenvolvimento tecnológico da região.

Os projetos que envolvam pesquisa com seres humanos deverão conter na sua elaboração uma seção/item sobre seus aspectos éticos, devendo ser anexado parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), credenciado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme os termos da Portaria 466/96, do Conselho Nacional de Saúde. É condição





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

indispensável para o credenciamento das instituições com atividade de ensino ou pesquisa com animais a constituição prévia de Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs).

O IFTO possui CEUA e CEP composto por servidores e comunidade externa (Resolução n.º 25/2015/CONSUP/IFTO e Resolução n.º 06/2019/CONSUP/IFTO).

2.3.7 Monitoria

O exercício da monitoria é vinculado a uma disciplina. Visa proporcionar aos estudantes uma participação ativa no âmbito de uma unidade curricular, sob orientação de um docente responsável, com objetivo de contribuir para a melhoria do ensino, promover cooperação acadêmica entre estudantes e professores e fomentar a iniciação à docência.

Para selecionar monitores, o *campus* lançará editais de seleção, amplamente divulgados, com a devida regulamentação do funcionamento do programa. A organização da monitoria seguirá regras constantes na ODP vigente do IFTO.

2.3.8 Atividades acompanhadas

O regime especial de Atividades Acompanhadas é um processo que envolve tanto a família quanto a instituição e possibilita ao estudante realizar atividades acadêmicas quando houver impedimento de frequência às aulas.

As Atividades Acompanhadas caracterizam-se pela execução, em condições específicas, de atividades designadas pelos professores e realizadas pelo estudante que, se cumpridas a contento, compensarão as ausências nas aulas. Essa atividade é concedida ao estudante o qual estará amparado pelo Decreto-Lei n.º 1.044/1969 e Lei n.º 6.202/1975.

O estudante no regime de Atividades Acompanhadas poderá receber orientação acadêmica fora da instituição, dentro das possibilidades do *campus*. Poderão solicitar a realização de Atividades Acompanhadas os estudantes regularmente matriculados no IFTO e que atendam às condições especificadas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica, vigente, onde também se encontra disposto sobre os processos para o requerimento.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.3.9 Ações para evitar a retenção e evasão

A evasão tem, em suas causas, os mais diversos fatores (internos, externos e individuais). O IFTO desenvolve várias estratégias e ações para diminuir a retenção e a evasão, as quais se pode destacar:

a) Ensino Pesquisa e Extensão: discussão da avaliação, reforço escolar, monitoria, nivelamentos, acessibilidade metodológica e instrumental. Programas com bolsas para os estudantes: PET, Pibid, Residência Pedagógica.

b) Assistência e acompanhamento estudantil: auxílios financeiros por meio de bolsas, intervenção da equipe multiprofissional, como apoio psicopedagógico, psicólogos, pedagogos, assistente social, enfermeiros, médicos, dentistas e nutricionistas; NAPNE.

c) Atividade Extraclasse: esportes, cultura, lazer, arte, pesquisa, extensão, olimpíadas, participação em centros acadêmicos ou similares, em intercâmbios nacionais e internacionais.

d) Ações continuadas de atendimento ao estudante conforme previstas no plano de trabalho docente.

Como forma de evitar a evasão escolar, haverá, por parte da coordenação do curso e demais membros da equipe, um acompanhamento constante do corpo estudantil, visando identificar causas da evasão escolar com o objetivo de evitá-la. Essa ação é realizada por meio do acompanhamento da frequência dos estudantes com regularidade, tendo como instrumento o sistema acadêmico. Em casos de desistência de estudantes, será realizado contato pessoal, telefônico ou via e-mail para identificar os motivos reais que os levaram a desistir, de forma a tentar corrigir os problemas que ocasionaram a desistência e o abandono do curso antes de sua conclusão.

A fim de viabilizar a permanência do estudante no curso, a instituição garante a assistência aos estudantes carentes de acordo com os programas governamentais de assistência ao educando. Para mitigar a retenção escolar, os estudantes contarão com o auxílio de monitores para os componentes curriculares, bem como, de forma institucionalizada, com o atendimento ao estudante por parte dos professores do curso, os quais possuem carga horária de trabalho alocado para esse fim, conforme Regulamento dos Regimes de Trabalho Docente do IFTO.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Nesta revisão do PPC, assim como na anterior em 2016, deu-se atenção especial ao resgate dessas bases ao propor, para o primeiro ano do curso, as disciplinas:

- Funções Elementares e Progressões;
- Linguagem Matemática e Técnicas de Demonstração;
- Álgebra do Ensino Médio I;
- Trigonometria;
- Geometria Analítica e Espacial;
- Geometria Euclidiana;
- Álgebra do Ensino Médio II.

Cabe ressaltar que no primeiro semestre não há exposição de conteúdos de matemática de nível superior, sendo, portanto, um semestre exclusivamente de resgate das bases tecnológicas do conteúdo de matemática do ensino básico.

A Coordenação de Curso e o Colegiado de Curso, em suas reuniões ordinárias, tratarão dos problemas propondo soluções e acompanhando o andamento das turmas de maneira a evitar, com a maior assertividade possível, a evasão e a retenção no curso.

2.3.10 Acessibilidade

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins é uma instituição de ensino socialmente responsável, buscando continuamente o atendimento à acessibilidade em todas as suas acepções.

Em atendimento às dimensões de ações inclusivas estabelecidas pelo INEP/MEC, destacam-se a acessibilidade arquitetônica, atitudinal, pedagógica/metodológica, comunicacional, digital e instrumental no desenvolvimento do curso, as quais representam um diferencial no itinerário formativo, a saber:

- **Acessibilidade Arquitetônica (física):** eliminação das barreiras ambientais físicas nas residências, nos edifícios, nos espaços e equipamentos urbanos. O *Campus Palmas* do IFTO considera as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei N.º 10.098/2000, nos Decretos N.º 5.296/2004, N.º 6.949/2009, N.º 7.611/2011 e na Portaria N.º 3.284/2003. No *Campus Palmas*, o planejamento relacionado à infraestrutura e arquitetônico do *campus*, tanto em reformas e construções a serem executadas, considera que a Acessibilidade Arquitetônica é condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

- **Acessibilidade Atitudinal:** refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras. Nesse quesito, o *Campus Palmas* oferece aos estudantes um Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, que organiza e direciona ações de conscientização. As acessibilidades atitudinais serão garantidas também por meio de conscientização entre estudantes, docentes e demais servidores do *campus* envolvidos nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- **Acessibilidade Pedagógica/Metodológica:** ausência de barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.) etc. Está relacionada diretamente a duas questões:

a) à atuação docente – a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e

b) com conteúdos curriculares, previstos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que possibilitam ao estudante o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso.

Os docentes e demais servidores do *campus* serão incentivados a buscar a inclusão, garantindo o atendimento à acessibilidade pedagógica/metodológica em suas atividades, de forma a buscar estratégias de aprendizagem que estimulem a relação teoria-prática, inovadoras e que favoreçam a autonomia do estudante.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quanto à concepção do PPC, o NDE e comissão responsável pela revisão deste documento visaram atender a todos os requisitos das diretrizes específicas, buscando a formação de estudantes com um perfil atualizado às necessidades profissionais, humanísticas e ambientais.

O projeto será constantemente avaliado e aprimorado, conforme encontra-se previsto neste PPC, no item específico que trata de Aprimoramento Contínuo do Projeto do Curso. O *Campus Palmas* oferece também aos estudantes o atendimento regular àqueles que demandam alguma adaptação curricular, a fim de favorecer a aprendizagem, respeitando suas condições no processo de formação humana, acadêmica e profissional. Das adaptações curriculares, podem ser citadas, por exemplo, a adaptação dos materiais didáticos e pedagógicos, dos mobiliários e equipamentos, de objetivos de aprendizagem, de conteúdos, de métodos de ensino, das avaliações e adaptação do tempo.

- **Acessibilidade Comunicacional:** Ausência de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa dimensão de acessibilidade, é importante a aprendizagem da língua de sinais, utilização de textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, uso do computador com leitor de tela etc. Nesse quesito, o *Campus Palmas* oferece aos estudantes 2 (dois) professores de libras, 1 (um) intérprete efetivo, 6 (seis) intérpretes de contrato temporário e 3 (três) intérpretes terceirizados. Além disso, consta neste projeto de curso disciplina eletiva LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais, visando contribuir para o fortalecimento da inclusão da comunidade surda na sociedade.
- **Acessibilidade Digital:** Ausência de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos. A acessibilidade digital favorece a comunicação e a interatividade entre professores, estudantes e tutores. Visam, assim, assegurar o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar, o que possibilita experiências diversificadas na aprendizagem. Nesse sentido, o *Campus Palmas*, oferece aos estudantes acesso à internet wi-fi do *campus*, disponível a todo o corpo discente por meio do login e senha do SUAP (Sistema





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Unificado de Administração Pública).

Os laboratórios de informática também serão utilizados pelos estudantes como ambientes de acesso a TICs para o desenvolvimento de ações e práticas de aprendizagem. As normas de utilização do ambiente dos laboratórios de informática estão definidas no Regulamento de uso geral dos laboratórios do *Campus Palmas* do IFTO, aprovado pela Portaria PAL/REI/IFTO N.º 1, de 26 de março de 2021.

- **Acessibilidade Instrumental:** Ausência de barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de trabalho (profissional), estudo (escolar), lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva etc.) e de vida diária. Auxiliam na garantia dessa dimensão da acessibilidade os recursos de tecnologia assistiva incorporados em lápis, caneta, régua, teclados de computador e mouses adaptados, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa etc. Nesse quesito, o *Campus Palmas* oferece aos estudantes um ambiente de acesso a TIC que se encontra localizado no interior da biblioteca, no bloco Administrativo/Pedagógico. Há quatro computadores distribuídos em bancadas individuais com partição que reserva um estudante para cada máquina, cadeiras e acesso à internet.

2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) visa estimular a pesquisa, a produção científica e o desenvolvimento tecnológico e pedagógico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso; permitir a integração dos conteúdos; abordar um tema de relevância social, científica, cultural, política, ambiental, tecnológica e/ou econômica; aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica e de sistematização do pensamento; dentre outros dispostos no Regulamento da Organização Didático Pedagógica vigente (ODP-IFTO).

O TCC constituirá componente curricular de caráter obrigatório para o curso, de caráter predominantemente prático, isto é, de orientação professor/aluno, com carga horária de 30 horas.

Para estar apto a efetuar matrícula na disciplina TCC, o estudante deverá ter sido





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

aprovado na disciplina de Projeto de Pesquisa do 7º período do curso.

Na disciplina Projeto de Pesquisa do 7º período do curso, o estudante deverá isolar um tema de relevância para a sua formação docente acerca do qual ele deseja elaborar o seu TCC. Deve escolher um Servidor Orientador, apresentar ao professor da disciplina “Projeto de Pesquisa” o aceite formal do Servidor Orientador e, assistido por este, elaborar um projeto que servirá de espinha dorsal de seu TCC.

O TCC deverá ser escrito de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, estabelecidas para a redação de trabalhos científicos, será desenvolvido de forma individual, sendo acompanhado pelo orientador e apresentado mediante uma banca. O estudante, por meio do TCC, deverá demonstrar sua capacidade para formular, fundamentar e desenvolver um problema de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo.

Outras informações sobre a orientação, o acompanhamento, o desenvolvimento, a composição de banca, a apresentação e a avaliação do TCC seguirão as normas dispostas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IFTO vigente.

2.5 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

2.5.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS), assumido como ato educativo, tem por objetivo propiciar aos estudantes a compreensão prática e dinâmica dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação, interligando a teoria e a prática em ambiente profissional. Proporciona oportunidades de que se desenvolva uma percepção real e crítica do que acontece no ambiente da escola campo de estágio e possibilita que o estudante adquira experiências por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas na realidade da profissão para a qual está se formando.

Para as licenciaturas, o ECS é obrigatório, será ofertado e desenvolvido de forma presencial e terá carga horária de 400h (quatrocentas e duas horas).





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Compõe-se de um conjunto de atividades teórico-práticas relacionadas com a área de estudo e pesquisa. Com o estágio o estudante terá oportunidade de construir e reconstruir experiências em torno da dinâmica própria da atividade educacional e com questões inerentes ao processo pedagógico, por intermédio do conhecer, interpretar e agir consciente.

Em atendimento à Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019, o estágio curricular supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Palmas* do IFTO será desenvolvido em instituição de ensino, preferencialmente em escola pública, com estudantes devidamente orientados, acompanhados, supervisionados e avaliados, considerando o perfil desejado para o egresso do curso. O estágio possibilitará ao licenciando a vivência da realidade escolar, a participação em atividades típicas da escola como planejamento, desenvolvimento, aulas e avaliações realizadas pelos docentes da Educação Básica.

Para a realização do Estágio Curricular dos Cursos de Licenciatura do IFTO, são previstas as figuras do Professor Supervisor de estágio da IES, do Professor Orientador, do Supervisor de Estágio da Unidade Concedente e, do Estagiário. As competências de cada componente do programa de estágio estão dispostas na ODP dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO.

Neste PPC, a carga horária do estágio supervisionado será de 400 horas distribuídas ao longo de quatro semestres consecutivos, a saber, do 5º ao 8º semestre do curso. A distribuição da carga horária de cada componente de estágio está especificada no Quadro 8 da seção 2.2.1. Os estágios são nominados Estágio Curricular Supervisionado de I a IV.

Nos componentes Estágio I e Estágio III, os estagiários farão observações no ambiente escolar, levantarão dados sobre a unidade de ensino em que estão estagiando, conhecerão o ambiente escolar, sua dinâmica de funcionamento e suas peculiaridades.

Na componente Estágio I, são realizadas observações em turmas do Ensino Fundamental II e no Estágio III, serão feitas as observações em turmas de Ensino Médio e suas articulações.

Nessa fase de observação, os estudantes, embasados nas técnicas e métodos por ele aprendidas ao longo de seu processo formativo e nas discussões realizadas nos encontros





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

presenciais de orientação, deverão elaborar uma proposta de intervenção a ser aplicada no estágio subsequente.

Nas componentes Estágio II e Estágio IV, a fase de regência, os estudantes deverão implementar a proposta de intervenção por eles elaborada nos, respectivamente, Estágio I e Estágio III. A regência compreende atividades específicas de sala de aula em que o estagiário poderá desenvolver habilidades inerentes à profissão docente, sob supervisão do professor-orientador do estágio.

Quanto aos Estágio II e Estágio IV terem como pré-requisito os, respectivamente, Estágios I e Estágio III, fica justificado pela própria forma com que o estágio foi fracionado. Mais claramente, a implementação de uma proposta de intervenção é, naturalmente, precedida pela construção da própria proposta e esta, por sua vez, antecedida pelo domínio das informações acerca da prática pedagógica adota no lócus da observação.

Os estágios curriculares supervisionados serão realizados em escolas da rede de ensino básico com as quais o *Campus Palmas* do IFTO tenha parceria e/ou convênio, com preferência para escolas e instituições públicas de ensino, em atenção ao Art. 14 § 1º da Res. CNE/CP 2/2019. Para o estágio em nível médio, os estudantes poderão optar por realizar suas atividades no âmbito do *Campus Palmas* quer seja no PROEJA, quer no Ensino Profissional Integrado ao Ensino Médio.

As atividades programadas para os estágios devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso.

O estágio é acompanhado por um professor supervisor e por um professor-orientador para cada acadêmico, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária dos professores.

O professor da disciplina de estágio contabilizará 2 horas-aulas referente a sua atividade em ministrar a parte teórica disciplina. Os orientadores de estágio lançarão em seu PIT, em consonância com o regime de trabalho docente, as cargas horárias de orientação relacionadas à parte prática.

As aulas teóricas das disciplinas de estágio servirão para os estudantes se apropriarem dos fundamentos e princípios do estágio, da discussão de metodologias a serem adotadas diante





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

das realidades observadas no lócus do estágio, bem como para a troca de informações e experiências entre os estagiários. Dessa forma, o estagiário obterá o suporte para a realização das demais atividades inerentes ao estágio, quais sejam, as entrevistas, observações e práticas de ensino, assim como, na elaboração de planos, projetos e relatórios típicos da prática docente.

O prazo para a entrega do relatório final é a data de encerramento do período letivo estabelecido no calendário acadêmico para o *Campus Palmas*. A não entrega do relatório implicará na reprovação do estudante naquele componente curricular referente ao qual o estudante ficou em dívida com o relatório. Os casos em que o calendário estudantil das instituições de ensino em que o estudante realiza o estágio divergir do calendário acadêmico do IFTO *Campus Palmas*, serão avaliados pela coordenação do curso em conjunto com o professor supervisor de estágio.

Os professores de estágio e o NDE estarão atentos aos resultados apresentados pelos estudantes nos momentos de conclusão. Os relatórios de estágio e os diálogos com os estudantes e com as escolas campo serão utilizados como subsídio de forma a manter as práticas de estágio e o projeto do curso atualizados.

Para aprovação no Estágio Curricular Supervisionado, além de ter obtido êxito nas atividades propostas, o estudante deverá cursar 100% da carga horária prevista neste PPC para esse componente.

O IFTO *Campus Palmas* estabelecerá convênios com diversas escolas da região para o cumprimento do componente de Estágio Curricular Supervisionado do curso.

O planejamento, execução, acompanhamento, supervisão, avaliação e procedimentos para o desenvolvimento do estágio curricular supervisionado no curso seguirão as normas para estágios em cursos presenciais, dispostas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IFTO vigente.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.5.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório

Estudantes poderão realizar Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório desde que sejam informados e combinados com antecedência com a coordenação do curso, verificando-se as possibilidades do IFTO.

O Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório deverá ser orientado e acompanhado desde o início e quando optado pelo estudante passará a ser regulamentado pelas mesmas normas previstas aplicadas ao Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, conforme disposto no Art. 283, parágrafo único da ODP vigente.

Destaca-se, ainda, a oportunidade que estudantes do IFTO têm de participar, ao longo do curso, de programas como o Programa de Iniciação à Docência - Pibid, o Programa de Iniciação Científica - Pibic e o Programa Residência Pedagógica – PRP. O IFTO tem participado nos editais de programas lançados pelo MEC e publica seus próprios editais de forma a contemplar estudantes do IFTO.

2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Não se aplica.

2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor, bem como o plano de ensino, serão, obrigatoriamente, explicitados aos estudantes na aula inicial da unidade curricular e deverão também estar disponíveis no sistema acadêmico.

A avaliação da aprendizagem será planejada pelos professores de forma a ser instrumento de verificação da aprendizagem, com abordagem a conteúdos, habilidades e competências, visando ao desenvolvimento e à autonomia do estudante.

Será formativa, integral, processual e contínua, tendo como parâmetros os princípios do Projeto Pedagógico Institucional do IFTO, bem como os objetivos gerais, específicos e o perfil do egresso expressos no PPC.

Serão utilizados instrumentos avaliativos que possibilitem ao professor observar e





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

registrar o desempenho dos estudantes nas atividades desenvolvidas. Esses instrumentos deverão contribuir para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, reorientando-os diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus diferentes processos, ritmos, lógicas, de forma que o professor exerça o seu papel de orientador e mediador no processo educacional.

Avaliações diversificadas serão previstas no plano de ensino. Como exemplo temos:

- I – observação contínua;
- II – trabalhos individuais e/ou coletivos;
- III – provas escritas e orais, individual ou em equipe, com ou sem consulta;
- IV – verificações individuais ou em grupos;
- V – arguições;
- VI – seminários;
- VII – visitas;
- VIII – resolução de exercícios;
- IX – execução de experimentos ou projetos;
- X – relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas;
- XI – trabalhos práticos;
- XII – produção científica, artística ou cultural;
- XIII – desempenho e participação em atividades propostas; e
- XIV – outros instrumentos pertinentes à prática pedagógica.

A aprovação do estudante em unidade curricular dar-se-á mediante nota superior ou igual a 6,0.

Informações adicionais sobre etapas, instrumentos e demais procedimentos sobre avaliação são detalhados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.8 CERTIFICAÇÃO

O IFTO expedirá diploma de Licenciado em Matemática nos termos das normas vigentes do IFTO que tratam de expedição de Certificado, Diploma, Histórico Escolar e Livro de Registro.

Serão diplomados os estudantes que concluírem todos os componentes curriculares que compõem o projeto pedagógico. É obrigatória a colação de grau pelo estudante. O diploma será emitido respeitando-se a flexão de gênero.

ANTONIO DA LUZ JÚNIOR

Reitor do Instituto Federal do Tocantins





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3. DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO

3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO

O(A) coordenador(a) do Curso Licenciatura em Matemática do *Campus Palmas* será um(a) docente do curso que esteja vinculado(a), preferencialmente, ao regime de trabalho de dedicação exclusiva.

Conforme o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO vigente, o Coordenador de Curso é o professor responsável, com o NDE, do qual será presidente, por gerir o curso sob sua responsabilidade.

A escolha do(a) coordenador(a), assim como suas atribuições e demais procedimentos, deve estar em conformidade com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica (ODP) em vigência.

Dentre outras características atitudinais expostas na ODP, o(a) coordenador(a) de curso deverá apresentar:

- disponibilidade e publicidade de horários de atendimento aos responsáveis e aos discentes;
- relação satisfatória e tratamento cordial com os docentes, os técnico-administrativos e os discentes;
- capacidade de mediação, de intervenção, de enfrentamento de problemas administrativos e pedagógicos, e proatividade;
- responsabilidade e impessoalidade no trato com os docentes, os técnico-administrativos e os discentes;
- Dignidade, respeito e decoro com o cargo.

3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE

A composição do corpo docente previsto para o curso é adequada, visto que sua formação e titulação demonstra capacidade para ministrar os componentes curriculares,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

fomentando o raciocínio crítico, a produção de conhecimentos, a formação de grupos de estudos e de pesquisa.

As atribuições do corpo docente encontram-se descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO em vigência. O quadro de professores do *campus* já atende as demandas para todas as disciplinas do curso (do início ao término). No entanto, caso seja necessário que algum professor se afaste para formação, professores substitutos poderão ser selecionados.

O IFTO conta com um Plano de Desenvolvimento de Pessoal (PDP/IFTO) que consiste em um dos instrumentos norteadores da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal - PNPD, em observância ao disposto no Decreto n.º 9.991, de 28 de agosto de 2019, bem como à Instrução Normativa n.º 21, de 1º de fevereiro de 2021.

O PDP/IFTO é realizado a partir do Levantamento das Necessidades de Desenvolvimento - LND com o planejamento dos servidores e gestores do IFTO, visando preencher as lacunas de competências identificadas para atingir o objetivo estratégico da instituição e com a finalidade de auxiliar no desenvolvimento dos servidores docentes e técnico-administrativos do IFTO.

O quadro a seguir apresenta o perfil de formação acadêmica do docente para ministrar cada componente curricular que integra a grade curricular do curso. Cabe mencionar que o quadro contém o perfil que a comissão considera ideal, não o perfil exigido por legislação pertinente.

Quadro 16: Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar os componentes curriculares:

Componente Curricular	Perfil mínimo de formação acadêmica do docente para ministrar o componente curricular	Formação adicional desejada
História da Educação	Graduação em História, com habilitação em licenciatura e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado, preferencialmente, em Educação
Filosofia da Educação	Licenciatura em Filosofia no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i> .	Mestrado em Filosofia, Filosofia da Educação, ou Educação, ou mestrado em Ensino da EPT.
Metodologia do Trabalho Científico (MTC)	Graduação em qualquer área e pós-graduação <i>Latu Sensu</i> .	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Sociologia da Educação	Licenciatura em Ciências Sociais ou Sociologia e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu.	Mestrado e/ou doutorado em Educação ou Ciências Sociais ou Sociologia ou áreas afins
Políticas, Gestão e Organização da Educação Básica	Licenciatura em Pedagogia e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu.	Mestrado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino. Doutorado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino.
Educação Inclusiva	Licenciatura em Pedagogia e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino. Doutorado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino.
Currículo, Docência e Cotidiano Escolar	Licenciatura em Pedagogia e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino. Doutorado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino.
Psicologia da Educação	Graduação em Psicologia e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Especialização e/ou mestrado e/ou doutorado em Psicologia do Ensino e da Aprendizagem, ou em Psicologia Social, ou em Psicologia Cognitiva, ou em Psicologia do Desenvolvimento Humano, ou em ensino, ou em educação ou em Educação Profissional e Tecnológica
Metodologias Para o Ensino da Matemática (MEM)	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Educação Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou em Ensino de Ciências com Ênfase em Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Didática	Licenciatura em Pedagogia e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino. Doutorado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino.
Didática Para o Ensino de Matemática	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Educação Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou em Ensino de Ciências com Ênfase em Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
LIBRAS	Licenciatura em Letras Libras e, no mínimo pós-graduação lato sensu, ou Licenciatura em Letras Língua Portuguesa com pós-graduação e Especialização em Libras, ou Licenciatura em Pedagogia com pós-graduação em Libras	
Educação em Direitos Humanos e Relações Étnico Raciais	Graduação em Direito e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Direito ou áreas afins, ou Graduação em Direito com especialização na área.
Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	Licenciatura em Pedagogia e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Educação ou Educação Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino. Doutorado em Educação ou Educação





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

		Profissional e Tecnológica ou na área de Ensino.
Projeto de Pesquisa	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Laboratório de Ensino de Matemática	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Funções Elementares e Progressões	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Álgebra do Ensino Médio I	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Trigonometria	Licenciatura ou Bacharelado em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, Educação Matemática, Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Leitura e Produção de Textos (LPT)	Licenciatura em Letras Portuguesas e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado e/ou Doutorado em Educação, ou em Linguística Aplicada, ou em Letras ou Linguística ou Literatura, ou em Educação Profissional e Tecnológica.
Linguagem Matemática e Técnicas de Demonstração	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Cálculo Diferencial Das Funções de Uma Variável Real	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Geometria Analítica e Espacial	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Geometria Euclidiana	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Álgebra do Ensino Médio II	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação <i>Latu Sensu</i>	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

		Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Cálculo Diferencial e Integral Das Funções Várias Variáveis Reais	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Geometria Analítica	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Desenho Geométrico	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Cálculo Diferencial e Integral das Funções de Várias Variáveis Reais	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Álgebra dos Conjuntos e Funções (ACF)	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Álgebra linear	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Cálculo das Funções Vetoriais, Sequências e Séries	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Fundamentos de Aritmética	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Probabilidade (PRB)	Licenciatura em Matemática ou em Estatística e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Estatística, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Estatística	Licenciatura em Matemática ou em Estatística e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Estatística, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Seminários de Temas e Problemas do Ensino Básico	Licenciatura em Matemática ou em Estatísticas e, no mínimo, pós-graduação Lato Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Educação Matemática I	Licenciatura em Matemática e, no	Mestrado em Educação Matemática, ou em





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

(EDM – I)	mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Ensino de Matemática, ou em Ensino de Ciências com Ênfase em Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Fundamentos de Análise I – (FAM - I)	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Tecnologias Para o Ensino da Matemática (TEC)	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Equações Diferenciais Ordinárias	Licenciatura ou bacharelado em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Educação Matemática II (EDM – II)	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	com Mestrado em Educação Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou em Ensino de Ciências com Ênfase em Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Estatística Aplicada ao Contexto Educacional	Licenciatura em Matemática ou Estatística e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	com Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Fundamentos de Análise Matemática II (FAM – II)	Licenciatura ou Bacharelado em Matemática ou Estatística e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	com Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou Mestrado Profissional em Matemática.
Seminários de Temas e Problemas do Ensino Superior	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	com Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Métodos Numéricos	Licenciatura ou bacharelado em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	com Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Fundamentos de Álgebra	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	com Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática.
Tópicos em Matemática	Licenciatura em Matemática e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT.
Matemática Financeira e Educação Financeira	Licenciatura ou bacharelado em Matemática. Bacharelado em Economia, ou Administração e, no mínimo, pós-graduação Latu Sensu	Mestrado em Matemática Pura ou Aplicada, ou em Educação Matemática, ou em Ensino de Ciências Com Ênfase em Matemática, ou em Ensino de Matemática, ou mestrado em Ensino da EPT. Ou em Economia, ou em





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

		Contabilidade.
--	--	----------------

3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO

Para o desenvolvimento das atividades práticas do curso, o *campus* conta no seu quadro de servidores com técnico-administrativos e com Técnicos de Laboratórios.

O quadro a seguir apresenta o perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos:

Quadro 17: Perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos

Servidor TAE	Formação		Cargo	Regime de Trabalho
	Graduação	Pós-graduação		
Alexandre Pereira Araújo	Direito e Comunicação Social	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Alex Marques Gonçalves	Gerenciamento de Redes de Computadores	Especialização Tecnologias em Educação à Distância	Técnico de Laboratório	40
Ana Cristina da Silva	Bacharel em Biomedicina	Especialização Plantas Medicinais: Manejo, uso e processamento	Assistente em Administração	40
Benemara Pereira da Silva Peluzio	Tecnólogo em Processos Gerenciais	Especialização Gestão de Pessoas	Assistente em Administração	40
Bernard Silva Araujo Wermuth de Carvalho	Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet	xx	Técnico de Tecnologia da Informação	40
Carlos Masuec de Souza Chaves	Administração	Especialização Direito Administrativo	Administrador	40
Cássia Araújo Moraes Braga	Bacharel em Serviço Social	Mestrado Desenvolvimento Regional	Assistente Social	40
Cassia Patricia Ferreira	Bacharel em Engenharia de Alimentos	Especialização Segurança do Trabalho	Assistente em Administração	40
Celso Vieira Vi-ana	Ensino Médio/Técnico em Contabilidade	xx	Assistente De Laboratório	40
Cícera Alves da Silva Bailão	Licenciatura no Curso de Letras - Língua Portuguesa e		Assistente em Administração	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Língua Inglesa e respectivas Literaturas			
Cinara Kariny de Sousa	Graduação Direito	xx	Auxiliar De Biblioteca	40
Clarissa Macedo Silva	Bacharel em Direito	Especialização Direito de Família e Sucessões	Assistente em Administração	40
Cláudio Borba Cerqueira	Cirurgião Dentista	Especialização Prótese Dentária	Odontólogo	30
Cremil Maria de Faria	Licenciatura em Letras	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Daniella Moura Matos	Engenharia de Alimentos	Especialização Direito Administrativo	Assistente em Administração	40
Débora Cândido de Oliveira Chaves	Psicologia	Especialização Recursos Humanos	Assistente em Administração	40
Deusvaldina Barroso de Sousa	Graduação Licenciatura em Pedagogia	xx	Auxiliar De Enfermagem	40
Diogo Carvalho dos Santos	Bacharel em Direito	Especialização Direito Penal e Processual Penal	Assistente em Administração	40
Edson Pedroza dos Santos Júnior	Bacharelado em medicina	Mestrado Profissional em Ciências da Saúde	Médico	20
Eliane Vieira de Ataides Valim	Bacharel em Comunicação Social Jornalismo	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica	Jornalista	25
Elisânia Arndt	Bacharel em Ciências Contábeis	Mestrado Profissional em Educação	Assistente em Administração	40
Eliseu da Silva Sousa	Ensino Médio	xx	Tradutor Intérprete De Linguagem Sinais	40
Elizabeth Nonato Ferreira Lima Cunha	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica	Pedagogo-Área	40
Elizabeth Aguiar Araujo	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Gestão Escolar	Auxiliar De Biblioteca	40
Elizandra de Almeida Pinheiro	Bacharel em Ciências Econômicas	Especialização Gestão Pública e Sociedade	Auxiliar De Biblioteca	40
Elma do Socorro Parreao de Freitas	Tecnologia em Gestão Ambiental	Pós-graduação lato sensu MBA EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Assistente em Administração	40
Evanuzia Miranda da Silva	Técnico em Saneamento Ambiental	Mestrado Engenharia Ambiental	Técnico de Laboratório Área	40
Felipe Schulien Spindler	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Metodologia do Ensino Superior	Técnico de Laboratório Área	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Fernando de Sousa Leal	Graduação Ciências Contábeis	Especialização em Contabilidade Pública	Assistente em Administração	40
Francisco das Chagas Chaves da Rocha	Tecnólogo em Gestão Pública	Especialização Gestão Pública	Assistente de Aluno	40
Giselli Aparecida Felisbino	Bacharel em Ciências da Computação	Mestrado Gestão Urbana	Técnico de Tecnologia da Informação	40
Gláucia Mara Silva Santos	Tecnologia em Gestão Pública	Especialização Gestão Social: Políticas Públicas, Redes e Defesa de Direitos	Assistente em Administração	40
Gutemberg Pereira Oliveira	Graduação Engenharia Elétrica	xx	Técnico Em Eletroeletrônica	40
Gythana Dantas Cidreira	Licenciatura em Pedagogia /bacharel em psicologia	Especialização Psicopedagogia Clínica e Institucional	Pedagogo	40
Helen Kaliane Dantas de Medeiros Santos	Tecnólogo em Gestão Pública	Mestrado Administração Público-privada	Técnico de Laboratório	40
Helínio Pereira Lopes	Graduação Ciências Contábeis	xx	Técnico Em Contabilidade	40
Helton Roseno Lima	Bacharel em Direito	Especialização Direito Público	Assistente em Administração	40
Hemerson Leandro Carvalho de Holanda	Graduação Tecnologia em Agronegócio	xx	Assistente em Administração	40
Hugo Cavalcante Lima	Sistemas de Informação	Especialização Governança de Tecnologia da Informação	Tec de Tecnologia da Informação	40
Ionara Silva Chaves Dias	Bacharel em Nutrição	Mestrado Profissional Gestão de Políticas Públicas	Nutricionista-Habilitação	40
Isau Soares de Medeiros	Bacharel em Ciências da Computação	Especialização Telemática	Tec de Tecnologia da Informação	40
Jacqueline Pilger Effgen	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Gestão Orientação e Supervisão Escolar	Pedagogo-Área	40
Jaqueline Carvalho Soares	Licenciatura em Educação Física	Especialização Gestão Pública com Ênfase em RH	Assistente em Administração	40
Jeane Pâmela Rubim Gomes	Bacharel em Sistemas de Informação	Mestrado Profissional Modelagem Computacional	Assistente em Administração	40
Jobherlane Farias Costa	Bacharel em Geografia	Mestrado Geografia	Assistente de Aluno	40
Joelma Ferreira Miranda Castro	Graduação Ciências Contábeis	xx	Assistente Em Administração	40
Joelma Gonçalves Mendes Balduino	Bacharel em Administração	Especialização Comunicação, Sociedade e Meio Ambiente	Administrador	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Jonathas Pereira Rabelo	Bacharel em Engenharia de Minas	Especialização Docência do Ensino Superior	Técnico de Laboratório Área	40
Junisley Mundim de Oliveira	Tecnologia em Gestão Pública	Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica	Assistente de Aluno	40
Kiara Souza dos Reis Cavalcante	Ciências Econômicas	Mestrado Agroenergia	Técnico Em Agropecuária	40
Kleryson Saraiva Freitas	Bacharel em Administração	Mestrado Gestão de Políticas Públicas	Administrador	40
Laécio Vieira dos Santos Júnior	Graduação Recursos Humanos	xx	Assistente em Administração	40
Lais Carina Coelho Rodrigues	Graduação Gestão Pública	Especialização em Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Lara Maria Araujo de Almeida Alves	Bacharel em Economia Doméstica	Especialização Saúde da Família	Auxiliar De Enfermagem	40
Leila Andrade de Oliveira	Licenciatura em Letras	xx	Auxiliar em Administração	40
Leonardo Brasil Carvalho	Ciências Econômicas	Mestrado Desenvolvimento Regional	Economista	40
Leonardo Gonçalves Pereira	Bacharel em Direito	Mestrado em Economia	Auditor	40
Loulou Hibrahim Elias	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Ensino de Ciências e Matemática	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Lys Apolinário Reis	Técnico em Eventos Integrado ao Ensino Médio	Mestrado em Comunicação e Sociedade	Técnico de Laboratório-Eventos	40
Madson Marques de Oliveira	Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialização Engenharia de Software	Analista De Tecnologia Da Informação	40
Mara Cleide Oliveira dos Santos	Assistente Social	Mestrado Saúde Coletiva	Assistente Social	40
Marcelina Miranda da Silva	Bacharel em Ciências Contábeis	xx	Assistente em Administração	40
Marcelo Bezerra Lira	Bacharel em Administração	Especialização Gestão Pública	Administrador	40
Márcia Aparecida Leite Siqueira	Bacharelado em Serviço Social	Especialização Saúde Pública	Assistente Social	40
Marcileia Vieira Viana	Graduada em Licenciatura em História	Especialização Educação, Pobreza e Desigualdade Social	Assistente em Administração	40
Márcio Allan de Lima Martins	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Gestão em Tecnologia da Informação	Técnico em Assuntos Educacionais	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Márcio Serafim de Almeida	Licenciatura em Física	Mestrado Ensino de Física	Técnico de Laboratório Área	40
Marcos Lopes Galvão	Graduação em Ciências Contábeis	Pós-graduação Lato Sensu MBA Licitações e Contratos	Assistente de Aluno	40
Maria Cláudia Pignata Schoepfer	Bacharelado em medicina	Especialização Clínica Médica	Médico - Área	30
Maria Dalva Frazão de Araújo	Licenciatura em Normal Superior	Especialização Gestão Pública e Recursos Humanos	Operador De Maquinas De Lavanderia	40
Maria Elisa Magalhães Albuquerque Souto Ribeiro	Licenciatura em Psicologia	Mestrado Psicologia	Psicólogo - Área	40
Maria Ivete Frutuoso Costa	Gestão Orientação e Docência	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Mariano Felipe Oster	Licenciatura em História	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Marina Ribeiro Pereira	Comunicação Social Jornalismo	Especialização Educação Profissional Integrada-EJA	Assistente em Administração	40
Martha Fabielle Pereira Staiger	Bacharel em Direito	Especialização Ciências Criminais	Auxiliar De Biblioteca	40
Milene Ana Silva Araujo Wermuth	Ensino Médio/Técnico Auxiliar de Enfermagem	xx	Técnico Em Enfermagem	40
Noemi Barreto Sales Zukowski	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Educação e Cultura	Pedagogo-Área	40
Paulo Marcos de Azevedo	Engenharia de Alimentos	Especialização Administração Pública com ênfase em Gestão Universitária	Assistente Em Administração	40
Raimunda Chaves da Rocha	Tecnologia em Gestão Pública	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Raquel da Silva Rodrigues	Tecnólogo em Agronegócio	Especialização Direito Público	Assistente em Administração	40
Raquel Francisca da Silveira	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Gestão de Políticas Públicas	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Roberta Negrão Soares				
Rodrigo Vilarinho Jacome	Graduação Ciências Contábeis		Auxiliar De Biblioteca	40
Romulo Noleto Passos	Graduação Direito	Especialização Direito Processual Civil	Assistente em Administração	40
Rosana Maria Santos de Oliveira Côrrea	Graduação em Biblioteconomia	Especialização Administração de Biblioteca	Bibliotecário Documentalista	40
Sandra do Prado Costa Pontes	Graduação em Tecnologia em	Mestrado Gestão de Políticas Públicas	Assistente em Administração	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
Sara dos Santos Silva	Graduação Fisioterapia	xx	Técnico de Laboratório Área	40
Sidney Cabral Monteiro	Graduação em Biblioteconomia	Especialização Educação de Jovens e Adultos	Bibliotecário Documentalista	40
Silberto dos Santos Silva	Graduação Tecnologia em Gestão Pública	xx	Assistente em Administração	40
Silvania Gomes da Costa	Graduação em Psicologia	Especialização Saúde Pública	Psicólogo-Área	40
Silvia Daniele Rocha Ferreira	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnologia	Assistente Em Administração	40
Sirlene Dias Putencio	Bacharel em Ciências Contábeis	Especialização Auditoria Pericial e Contábil	Contador	40
Sonia Caranhato Rodrigues		Mestrado em Educação e Novas Tecnologias	Assistente Social	40
Talles Martins Moura	Tecnologia em Gestão de Tecnologia da Informação	Mestrado Ciências da Computação	Técnico de Tecnologia da Informação	40
Tania Santana de Almeida	Bacharelado em Serviço Social	Mestrado Educação	Assistente Social	40
Teresa Cristina Hitomi Kikuchi do Vale	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Linguística	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Thiago Martins Rodrigues Alves	Graduação em Enfermagem	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Vinicius Braga Rodrigues Duarte	Bacharelado em Direito	Especialização Direito Público: Constitucional, Administrativo e Tributário	Assistente em Administração	40
Wagner Costa Resende Filho	Graduação em Odontologia	Especialização Saúde Pública	Odontólogo	30
Waldomiro Caldas Rolim	Graduação em Biblioteconomia	Especialização Educação	Bibliotecário Documentalista	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA

Não se aplica.

3.5 DO COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso será composto por atores da educação diretamente relacionados ao curso. São eles: o coordenador do curso, os professores que ministram pelo menos uma componente curricular em um dos semestres de cada ano letivo, os técnico-administrativos em educação que atuem em ambientes didáticos especializados como laboratório didático, unidade de produção e unidade processamento; dois estudantes do curso e seus respectivos suplentes e um representante da equipe pedagógica e seu respectivo suplente. O colegiado do curso é nomeado por ato oficial da autoridade máxima do *Campus Palmas*.

Haverá reuniões ordinárias com periodicidade determinada no calendário acadêmico e registro de suas decisões. As deliberações do colegiado são registradas em ata e a coordenação do curso providenciará os devidos assentamentos, bem como acompanhará as ações decorrentes das deliberações para garantir que sejam efetivadas.

O funcionamento do Colegiado de Curso, sua composição e suas atribuições seguem o disposto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO em vigência.

3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de professores com atribuições acadêmicas de acompanhamento que atua no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme Resolução CONAES n.º 1 de 17 de junho de 2010 e suas alterações.

Todos os cursos de graduação oferecidos pelos *campi* do IFTO instituem seu NDE e asseguram, sempre que possível, estratégia de renovação parcial de seus integrantes, de modo a garantir a continuidade do processo de acompanhamento do curso.

O funcionamento do NDE, sua composição e suas atribuições seguem o disposto no



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul Palmas – TO
CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO em vigência.

4. DOS AMBIENTES, EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

4.1 SALA DE PROFESSORES

A sala dispõe de apoio técnico-administrativo próprio e espaço para a guarda de equipamentos e materiais. Contém equipamentos adequados e em número suficiente para os professores, de forma que supre as necessidades institucionais e permite o atendimento a estudantes ou grupos com privacidade. Permite também momentos de descanso e atividades de lazer e integração. A sala de professores do Bloco 2 da unidade é um espaço compartilhado de 90 m², contendo 11 mesas simples, 02 mesas de reunião, 04 escaninhos com 06 portas, 02 escaninhos com 08 portas e 08 escaninhos com 12 portas, 09 computadores, 01 bebedouro, 02 banheiros privativos, 01 impressora e um telefone/ramal. A sala de professores do Bloco 14 da unidade é um espaço compartilhado de 90 m², contendo 02 mesas simples, 2 mesas de reunião, 08 escaninhos com 14 portas, 02 escaninhos com 08 portas e 08 escaninhos com 12 portas, 09 computadores, 01 bebedouro, 02 banheiros privativos, 01 impressora e um telefone/ramal.

Além das duas salas de uso coletivo existe também uma sala de professores exclusiva para professores do curso. A sala fica localizada bloco 7A, sala 711 com 35m² subdivididos em 6 ambientes sendo, 5 cabines de estudo individual, separadas por divisórias e um ambiente comum na entrada da sala. Cada cabine dispõe de um microcomputador de mesa conectado à internet, uma escrivaninha e 2 cadeiras. Na parte comum há um armário com 8 nichos para armazenamento de materiais dos professores. A proposta para a parte comum é que sirva de espaço de convivência para socialização. Nesse espaço há uma geladeira de uso coletivo dos professores.

4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO

Trata-se de sala individualizada, contendo equipamentos que suprem às necessidades



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul Palmas – TO
CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

acadêmicas e administrativas. Permite o atendimento a indivíduos ou grupos com privacidade e dispõe de infraestrutura tecnológica que possibilita formas distintas de trabalho.

A sala da coordenação fica no Bloco 7A, numerada como n.º 713 e possui 68 m². Está dividida em quatro ambientes separados por divisórias. Um ambiente é de uso coletivo, para reuniões, com 32 m². Os demais ambientes, cada qual com 12m², acomodam coordenações. A coordenação do curso de Licenciatura em Matemática está instalada em um deles e dispõe de 2 armários, uma escrivaninha com cadeira e um microcomputador de mesa ligado à rede. Nos outros dois estão instalados, respectivamente a coordenação do curso de Licenciatura em Física e a coordenação do Núcleo Docente Articulado de matemática.

4.3 SALAS DE AULA

No *campus* Palmas, existem 72 salas de aula, sendo que o quantitativo comporta a oferta estabelecida neste projeto. Todas as salas contêm quadro branco; um quadro para aviso; equipamento de data show; mesa e cadeira para o/a professor/a; mesas escolares para os/as estudantes com possibilidade de alternar os braços para atender a demanda dos/as canhotos(as). Todas estão equipadas com 2 ares-condicionados, sendo 2 de 18.000 BTUs ou 1 de 36.000 BTUs. São salas arejadas e com excelente iluminação. No bloco 17, estão disponibilizados 1040 escaninhos para os estudantes. No quadro 11, estão descritas as informações sobre as salas de aula utilizadas no *campus*, no entanto, poderão sofrer alterações.

Quadro 18: Salas de Aula *Campus* Palmas.

Salas	Blocos	Área Física (m ²)
4	Bloco 5	33,46
6	Bloco 5A	51,06
1	Bloco 11A	67,96
12	Bloco 14	60
16	Bloco 15	60
8	Bloco 16	60
8	Bloco 17	60





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

Os laboratórios a serem utilizados atendem às necessidades dos estudantes do início ao término do curso, sendo adequados às atividades propostas neste projeto.

Os laboratórios do *Campus Palmas* passam por avaliações e manutenções periódicas e a quantidade de materiais e equipamentos são condizentes com o espaço e com o número de vagas.

4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem

A infraestrutura de tecnologias da informação e comunicação do *Campus Palmas* favorece o enriquecimento das atividades do curso.

Mesmo o curso sendo 100% presencial, as disciplinas dos cursos de graduação do IFTO são disponibilizadas via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle. O AVA poderá ser utilizado pelos professores que desejarem como mediação tecnológica para o desenvolvimento de atividades de sua disciplina.

O AVA fica disponível para acesso ao curso pelo professor e pelos estudantes. Os professores poderão postar materiais para leitura e/ou atividades a serem desenvolvidas especialmente no contraturno. O ambiente possui recursos e tecnologias apropriados, permitindo o armazenamento de conteúdos, que poderão facilmente ser acessados pelos estudantes de qualquer local. Assim, os estudantes poderão desenvolver leituras, pesquisas, entregar atividades, tirar dúvidas por meio de chats e fóruns etc.

Além de permitir a cooperação entre discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, possibilita também atividades avaliativas periódicas devidamente documentadas, de modo que seus resultados sejam efetivamente utilizados em ações de melhoria contínua.

Conforme DCI-EaD-IFTO (Art. 25), a manutenção e o suporte do curso no AVA institucional serão realizados por coordenador técnico e as demandas deverão ser solicitadas





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

via Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) à Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTI).

A biblioteca digital está acessível por meio da página do portal do IFTO. Está disponível o buscador do sistema da biblioteca com o qual se pode ter acesso ao catálogo de obras tanto físicas, quanto digitais. O sistema é o mesmo e, uma vez localizado um título, ele indica se aquele título é uma obra física ou digital.

4.4.2 Laboratórios

O Curso de Licenciatura em Matemática dispõe de um Laboratório Específico, composto de duas salas. Na sala principal está o laboratório de informática. Contígua ao laboratório de informática há uma segunda sala, uma sala para realização de reuniões de estágio, de orientações coletivas de projetos de ensino, dentre outras. Esta não possui abertura para o ambiente externo; o acesso a ela se dá por meio do laboratório de informática. O laboratório de informática dispõe de computadores conectados à internet que nos quais estão instalados dos principais softwares educacionais, como por exemplo, Octave, Geogebra, Wimpplot, Máxima, entre outros. O segundo ambiente (sala de reuniões) dispõe de materiais concretos para o uso dos estudantes nas suas estratégias de planejamento e intervenção nas aulas práticas.

Um segundo laboratório, de caráter multidisciplinar, que é de uso comum para todas as licenciaturas, também está disponível. As demais informações sobre os equipamentos dos dois laboratórios são descritas nos Quadros 20 e 21.

Quadro 19: Laboratórios a serem utilizados pelo curso

Nome do Laboratório		Área Física (m ²)	Informar se é Geral ou Específico
	Laboratório de Informática Para o Ensino de Matemática	95 (70+25)	Laboratório Específico
	Laboratório Paulo Freire	68	Laboratório Geral





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios

Quadro 20: Equipamentos existentes no laboratório de Ensino de Matemática

Laboratório de Ensino de Matemática	
Descrição	Quantidade
Microcomputador, 1.8 ghz, Mem. 512kb, capacidade 256mb, Bus de HD 40GB, ATA 100, Memory 64/128 bit.	30
Cadeiras simples estofadas	31
Bancadas para computador	05
Mesa de reunião, comprimento 200cm, largura 110cm, altura 94 cm.	02
Condicionadores de ar	03
Armários de aço para acondicionamento de materiais concretos de ensino	05
Mesa de Professor	01
Projektor Multimídia com cabo HDMI	01
Quadro Verde	02
Caixas de Sólidos Geométricos em madeira	02
Caixas de Bloco Lógico	05
Conjunto Tangram em MDF -	02
Caixas de Mosaicos Geométricos	03
Caixa de Escala de Cuisinare	05
Conjunto de Dominós de Matemática	03
Ábacos Abertos Simples	15
Ábacos Fechados	10
Balança de dois pratos	01
Kits de Desenho Geométrico	15
Sólidos de Acrílico que possibilitam introdução de líquidos – Conjunto com 37 peças	01
Kits de Desenho Geométrico para Professor	03
Conjunto de dados de diversas formas	01
Caixas de Jogo de Material Dourado com 611 peças	10





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 21: Equipamentos existentes no Laboratório Paulo Freire

Laboratório Paulo Freire	
Descrição	Quantidade
High system power amplifier	1
Mesa de som	1
Smart TV	1
Wireless G Router	1
Wireless microphone system	1
Câmera fotográfica Sony	2
Câmera fotográfica Samsung	1
Microfone Lexen	1
Projektor Acer	2
Projektor Diebold	3
Notebook Lenovo	1
Condicionadores de ar	2
Quadro branco	1
Armários de aço para acondicionamento de materiais de consumo para confecção de material didático	3
Armários de aço para acondicionamento de materiais de arquivo	1
Armário de madeira para acondicionamento de equipamentos	2
Mesas redondas	5
Mesa/prancha para elaboração de materiais didáticos	1
Mesa de escritório	1
Cadeiras estofadas	31

O IFTO disponibiliza também sinal de Wi-Fi em todos os blocos do *Campus Palmas*, com domínio genérico denominado “rede IFTO”, sendo que em cada bloco é possível perceber o sinal de diferentes sub-redes. Assim, o estudante tem acesso ininterrupto à internet, 24 horas por dia.

A matrícula dos estudantes já no primeiro semestre do curso permite a inscrição dos alunos no domínio do IFTO, com direito a um e-mail institucional e uma senha de acesso aos sistemas de matrícula. O acompanhamento dos resultados das avaliações e as anotações de faltas/presença pode ser feito, pelo próprio estudante, por meio do Sistema Unificado de





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Administração Pública (SUAP), módulo do estudante.

A gestão dos Laboratórios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus Palmas* está dividida entre a Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, Coordenação Geral dos Laboratórios, Técnicos de Laboratório e Responsáveis Técnicos, por meio do Regulamento de Uso Geral dos Laboratórios aprovado pela Portaria PAL/REI/IFTO n.º 1, de 26 de março de 2021, que estabelece procedimentos para o uso dos laboratórios do *Campus Palmas*, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

4.5 BIBLIOTECA

A Biblioteca João Paulo II do *Campus Palmas* tem como finalidade: reunir, organizar e disseminar as informações contidas em seu acervo, visando atender as pesquisas, consultas e os empréstimos. E como missão, promover o acesso, recuperação e disseminação da informação, contribuindo para a formação de profissionais e cidadãos comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade democrática e inclusiva.

A Biblioteca do *campus Palmas* tem um total de 2.410,24m² de área construída, dividida em dois pavimentos equipados e climatizados, como: a) 1º Piso: guarda-volumes, atendimento, espaço de convivência, área do acervo, sala de restauração, hemeroteca, secretaria, coordenação, sala de processamento técnico; b) 2º Piso: atendimento, salão de leitura, sala de projeção de vídeo (36 poltronas), materiais especiais, estudo individual (42 cabines), estudo em grupo (5 salas), sala de internet (12 máquinas), sala de reunião.

A biblioteca é acessível, possui rampa, piso tátil, balcão de atendimento rebaixado para cadeirantes, espaço com acervo em braile, bancadas para cadeirantes e máquina com programa de acessibilidade para deficientes visuais. O acervo da biblioteca possui materiais em todas as áreas do conhecimento. É gerenciado pelo Sistema SophiA Biblioteca e tombado junto ao patrimônio da IES, sendo constituído de: livros impressos, CDs, DVDs, mapas, periódicos, normas técnicas, trabalhos acadêmicos (TCCs, monografias, dissertação, teses) etc.

O SophiA Biblioteca é um sistema informatizado de gerenciamento de dados,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

direcionado a diversos tipos de Bibliotecas, e contempla as principais funções de uma biblioteca, funcionando de forma integrada para facilitar a gestão e melhorar a rotina diária de seus usuários. É um sistema remoto o que permite aos próprios usuários realizarem suas renovações, reservas e pesquisas a qualquer hora e de qualquer lugar.

Por meio do sistema SophiA Biblioteca, os usuários podem realizar empréstimo, devolução, renovação, reserva, realizar consulta bibliográfica, bem como acompanhar o histórico de empréstimos. Os empréstimos são efetivados por meio de senhas pessoais e emitido recibos comprobatórios por meio de e-mails e também impressos.

A Biblioteca também oferece serviços de: geração automática de ficha catalográfica, emissão de Nada Consta, sala de acesso à internet, rede sem fio (wi-fi) na forma presencial, levantamento bibliográfico, orientação bibliográfica, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, visita orientada, serviço de acessibilidade informacional a usuários com necessidades especiais, de acordo com a estrutura disponível.

Além do acervo físico, a biblioteca possui acesso ao acervo digital da Biblioteca Virtual Minha Biblioteca, disponível a toda comunidade do IFTO. O acervo da Biblioteca Virtual Minha Biblioteca reúne mais de dez mil obras em mais de 40 áreas do conhecimento. Trata-se de uma ferramenta interativa que funciona como auxiliar ao estudo e à pesquisa, e o usuário poderá acessar de qualquer lugar. O acervo digital da Biblioteca Virtual Minha Biblioteca possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da IES. O acervo da bibliografia básica é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC e está atualizado, considerando a natureza das Unidades Curriculares (UC).

Da mesma forma, está referendado por relatório de adequação, assinado pelo NDE, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo. Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem. A biblioteca possui uma sala com 12 computadores disponíveis à comunidade interna, com acesso às bibliotecas digitais, sendo restrito às páginas de conteúdo acadêmico, informacional ou institucional.

A biblioteca possui acesso a periódicos que complementam os conteúdos administrados nas UC, como o Portal Periódicos Capes, que apresenta uma grande robustez de informação. O acesso ao Portal de Periódicos Capes, pela comunidade acadêmica do *Campus Palmas - IFTO*, é realizado via CAFe permitindo o acesso de qualquer lugar e a qualquer hora.

A Biblioteca também disponibiliza 12 computadores com internet para acesso aos Portais de Periódicos. A Biblioteca também possui os Catálogos de Periódicos on-line, que foi organizado com o intuito de dar suporte aos cursos superiores oferecidos pelo *Campus Palmas - IFTO*, e o apoio ao ensino, pesquisa e extensão. São periódicos de acesso aberto, considerando a confiabilidade da informação disponibilizada, pertencentes a instituições de ensino e pesquisa, disponíveis para pesquisa e acesso gratuito virtualmente. Os Catálogos de Periódicos *online* podem ser acessados através do sistema SophiA ou da página da biblioteca.

O acervo da biblioteca é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

4.6 REFEITÓRIO

O Restaurante Acadêmico (RA) é mantido com a finalidade de ofertar duas refeições diárias aos estudantes do *Campus Palmas*, sob a supervisão da Nutricionista, e equipe de agentes terceirizados. O objetivo principal do RA é prestar atendimento por meio do fornecimento de refeições balanceadas e de qualidade. Estudantes em situação vulnerabilidade socioeconômica, comprovada através de edital de seleção, recebem Auxílio-Alimentação Integral, que consiste no auxílio financeiro para duas refeições diárias no RA durante todo o semestre letivo.

Adicionalmente, todos os estudantes regularmente matriculados no IFTO – *Campus Palmas* recebem Auxílio-Alimentação Parcial, modalidade na qual o estudante arca somente





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

com uma pequena parcela do custo de cada refeição. Um novo bloco para o refeitório foi construído e inaugurado em 2022. O bloco é moderno, arejado e está bem localizado, ocupa uma área de 440 m² e conta com 232 lugares.

4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE

O *Campus Palmas* oferece diversos espaços de convivência para os estudantes. Além de alguns espaços abertos em meio a árvores nativas, há duas (2) grandes áreas disponíveis:

- Área de convivência do antigo refeitório com 429 m².
- Área de convivência do bloco 17 com 739 m².

Essas áreas são abertas, contam com mesas e cadeiras, acesso a rede wi-fi, e no caso da área de convivência do bloco 17, esta conta ainda com sinalização visual e tátil, vertical e horizontal, em conformidade com a legislação vigente. Tais ambientes são frequentemente usados também para a realização de eventos institucionais.

4.8 AMBIENTES DE ACESSO ÀS TICs

A coordenação do curso vai disponibilizar o LABEMAT – Laboratório de Ensino de Matemática, que dispõe de 30 computadores com acesso à internet, no contraturno, para atender os estudantes do curso que não têm computador ou internet, de forma que possam acessar o AVA e/ou outras tecnologias.

5. DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO

A coordenação do curso adotará como mecanismo de acompanhamento acadêmico e administrativo os resultados obtidos por meio das avaliações no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - Sinaes: resultados obtidos de avaliações da CPA, resultados e recomendações extraídas de relatórios dos avaliadores do MEC/INEP e resultado do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Considerando-se esses resultados, serão propostas ações que visem corrigir aspectos não satisfatórios.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A avaliação do curso será objeto de constante atenção por parte da coordenação do curso e do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Contemplará, além do curso em si, a articulação deste com o mercado de trabalho em contraste com a formação do estudante, incluindo todo o pessoal e todas as instâncias envolvidas: curso, estudante, professor, gestores, instituição, interação com os APLs.

No âmbito do IFTO, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), que pertence à estrutura administrativa da instituição, tem como função a avaliação acadêmica e administrativa. Realizará avaliações institucionais, cujos resultados serão aproveitados para as intervenções de melhoria nas condições de oferta do curso. A CPA é composta pelos representantes docentes, dos estudantes e dos técnicos administrativos. Realiza avaliação interna da instituição através da aplicação de questionários e outros instrumentos, disponibilizando para a comunidade interna os resultados das avaliações realizadas, bem como incentiva o desenvolvimento de planos de ação para melhorias.

A coordenação deste curso, bem como seu respectivo colegiado e Núcleo Docente Estruturante buscarão o acompanhamento contínuo no sentido de munir-se de informações para melhorar o projeto do curso e a formação profissional para atuação local, regional, estadual e nacional. Encontros de egressos, bem como reuniões com as representações estudantis (Centros Acadêmicos - CAs) também são uma prática constante no processo de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC.

Ao final de cada semestre letivo, a Coordenação de Curso deverá atuar ao processo principal do PPC os seguintes relatórios: Relatório sobre acesso, Relatório sobre permanência estudantil, Relatório sobre êxito estudantil, Relatório da formação continuada do corpo docente e técnico especializado, e Relatório sobre infraestrutura.

Outras avaliações poderão ser criadas de forma que permita alcançar excelência na gestão e funcionamento do curso e na formação profissional dos estudantes. Após a coleta de indicadores, serão realizadas reuniões com professores, estudantes e demais agentes formadores envolvidos, para a discussão de resultados da avaliação prévia, definição de medidas de superação de problemáticas e planejamento de interferências que subsidiem os ajustes necessários.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

BASE LEGAL

BRASIL. **Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999.** Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. **Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL. **Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Estabelece a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. **Lei n.º 13.168, de 6 de outubro de 2015.** Altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei nº 9.394/1996.

BRASIL. **Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002.** Estabelece as Políticas de Educação Ambiental.

BRASIL. **Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da 9.394/96.

BRASIL. **Decretos n.º 5.296/2004, n.º 6.949/2009, n.º 7.611/2011 e Portaria MEC Nº 3.284/2003.** Estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

BRASIL. **Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

BRASIL. **Decreto n.º 8.268, de 18 de junho de 2014.** Altera o Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

BRASIL. **Decreto n.º 9.235, de 15 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.

CONAES. **Resolução CONAES N.º 01, de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

IBGE. **Cidades e Estados.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/>.

IBGE. <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/> Acesso em 19/09/2023.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016. Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos de Graduação, 2016.** Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais>.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 81/2019/CONSUP/IFTO, de 18 de dezembro de 2019. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFTO 2020-2024.** Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais>.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Projeto Pedagógico Institucional (PPI).** Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais>.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 63/2020/CONSUP/IFTO, de 11 de novembro de 2020.** Estabelece procedimentos para criação, implantação, execução, alteração e encerramento de cursos. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais>.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 28/2021/CONSUP/IFTO, de 4 de fevereiro de 2021.** Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins.

MEC/CNE. **Parecer CNE/CES 1.302/2001, de 05 de março de 2002.** Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003.** Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP N.º 01, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

MEC/CNE/CES. **Resolução CNE/CES n.º 3, de 2 de julho de 2007.** Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

MEC/CNE. **Parecer CNE/CP N.º 8, de 6 de março de 2012.** Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP N.º 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, que aprova o PNE 2014-2024 e dá outras providências.

MEC/CNE. **Parecer CNE/CP n.º 22, de 7 de novembro de 2019** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a **Formação Inicial de Professores** para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019** - 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).

MEC/CNE. **Parecer CNE/CP n.º 10/2021, de 5 de agosto de 2021** - Alteração do prazo previsto no artigo 27 da Resolução CNE/CP n.º 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).

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP n.º 2, de 30 de agosto de 2022** - Altera o Art. 27 da Res. CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019, que institui 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).

MEC/INEP. Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, 2017.

MEC/SERES. **Portaria Seres/MEC n.º 23/2017 - Artigo 99.** Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e credenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

APÊNDICE A - DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

A.1 – UNIDADES CURRICULARES DO 1º PERÍODO

FUNÇÕES ELEMENTARES E PROGRESSÕES	
EMENTA	
Números Reais. Funções Elementares. Funções hiperbólicas. PA e PG. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios da matemática ao estudo quantitativo e qualitativo das funções elementares não trigonométricas. Compreender como o conteúdo de funções é relacionado às diversas áreas do conhecimento humano, incluindo situações que envolvam temas ambientais.	
HABILIDADES: Identificar, correlacionar e aplicar as propriedades dos números reais. Reconhecer e desenvolver as principais propriedades das funções elementares do primeiro grau, das funções quadráticas, função modular. Reconhecer e desenvolver propriedades e calcular Funções Compostas e Inversa. Reconhecer e desenvolver as mais diversas propriedades de Funções Exponenciais e logarítmicas. Reconhecer e traçar o gráfico das Funções Hiperbólicas. Resolver problemas diversos envolvendo progressões. Identificar essas funções no contexto das demais ciências e suas aplicações.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, Vol. 2 ; logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004 IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar . Vol. 1; Conjuntos, Funções. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. SPIEGEL, M.; MOYER, R. E. Álgebra . Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2015. McCALLUN; CONNALLY; HUGHES-HALLET et al. Álgebra : forma e função. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
COMPLEMENTAR	DANTE, Luiz Roberto. Matemática, v.3 : contexto e aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR., J. R. Matemática fundamental : uma nova abordagem. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2009. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, Eduardo.; MORGADO, Augusto César; A Matemática do Ensino Médio . Volume 1. Rio de Janeiro: SBM, 2016. LIMA, E.L; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C.; A Matemática do Ensino Médio . Volume 2. Rio de Janeiro: SBM, 2016. MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de matemática elementar : volume 1: números reais. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ÁLGEBRA DO ENSINO MÉDIO I	
EMENTA	
Números Complexos, Polinômios, Equações Polinomiais. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Dominar conceitualmente e aplicar métodos e procedimentos próprios da Matemática relacionada ao conteúdo. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.	
HABILIDADES: Identificar os Números Complexos nas formas: Algébrica, Par ordenado e Polar (Forma Trigonométrica). Operar com Números Complexos nas formas: Algébrica, Par ordenado e Polar (Forma Trigonométrica). Identificar e classificar os Polinômios. Aplicar a igualdade e efetuar operações com Polinômios. Identificar as Equações Polinomiais. Resolver as Equações Polinomiais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DO CARMO, M. MORGADO, A.C. WAGNER, E. Trigonometria/Números Complexos. Rio de Janeiro: SBM, 2005 IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar Vol. 6: complexos, polinômios. São Paulo: Atual, 2005. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Tópicos de matemática elementar: volume 6: polinômios. Rio de Janeiro: SBM, 2012
COMPLEMENTAR	DANTE, Luiz Roberto. Matemática, v.3: contexto e aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR., J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2009. HEFEZ, A; VILELLA, M. L. T. Polinômios e Equações Polinomiais. Rio de Janeiro: SBM, 2022. LIMA, E.L; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C.; A Matemática do Ensino Médio. Volume 3. Rio de Janeiro: SBM, 2012. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Tópicos de matemática elementar: volume 6: polinômios. Rio de Janeiro: SBM, 2012 SPIEGEL, M.; R. MOYER, R. E. Álgebra. Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2015





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

TRIGONOMETRIA	
EMENTA	
Trigonometria no triângulo retângulo, trigonometria na circunferência, funções trigonométricas, resolução de equações e inequações em intervalos determinados e trigonometria em triângulos quaisquer. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender os conceitos de trigonometria no triângulo retângulo. Compreender os conceitos de trigonometria na circunferência. Saber utilizar e aplicar as funções trigonométricas. Resolver problemas que envolvam equações e/ou inequações trigonométricas. Contextualizar os conhecimentos da trigonometria em outras ciências e aplicações além da própria matemática.	
HABILIDADES: Identificar problemas, selecionar hipóteses e prever resultados. Aplicar os conceitos de trigonometria na resolução de problemas. Utilizar modelos matemáticos para solucionar problemas de ordem prática. Aplicar o conceito de razões trigonométricas na resolução de problemas. Aplicar as propriedades e operações que envolvam as funções trigonométricas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DO CARMO, M. MORGADO, A.C. WAGNER, E. Trigonometria/Números Complexos. Rio de Janeiro: SBM, 2005. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar, 3; conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. LIMA, E.L; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C.; A Matemática do Ensino Médio. Volume 1. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
COMPLEMENTAR	ABBOT, P. Trigonometria: aplicações e problemas práticos, soluções e respostas. Curitiba: Hemus, 2004. BIANCHINI, Edwaldo. Curso de matemática: volume único. Principal Herval PACCOLA. 3. ed. [S.l.]: Moderna, 2003 GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR., J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem. Ensino Médio. Volume único. São Paulo. FTD, 2009. IEZZI, G. DOLCE, O. DEGENSZAJN, D. PÉRIGO, R. Matemática – volume único. Ensino Médio. São Paulo. Atual Editora, 2011. YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNANDES, A. V. P. Matemática: Volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2004.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	
EMENTA	
Concepções de leitura e produção, considerando o enfoque tradicional e interacionista. Os sujeitos da leitura e da produção. Compreensão e expressão oral. Leitura e produção de textos informativos e acadêmicos. Leitura e produção de textos da área de formação acadêmica. Textos em educação, educação matemática, ensino de ciências e matemática. Compreensão das relações étnico-raciais e valorização da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Sensibilização sobre questões ambientais, da diversidade de gênero e religiosa.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Concepções de leitura e produção textual: princípios da organização textual. Os sujeitos da leitura e da produção. Texto e discurso. Léxico e argumentatividade. Compreensão e expressão oral. Tipologia textual: produção textual de acordo com diferentes tipos de composição.	
HABILIDADES: Ter conhecimento de algumas estratégias de leitura e produção de textos orais e escritos, considerando tipologias textuais diversas. Produzir textos escritos atendendo os aspectos linguísticos de qualidade de estilo. Aplicar a forma textual adequada à estrutura linguística exigida pelas finalidades do gênero textual. Saber elaborar alguns textos acadêmico-científicos e saber a função de cada um deles no contexto acadêmico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GARCIA, M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever aprendendo a pensar. 22 ed. Rio de Janeiro: Fund. Getúlio Vargas, 2002. KOCH, I. V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. KOCH, I. V. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 2009. MACHADO, A. R. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola, 2007. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental: acordo com as atuais normas da ABNT. 23. ed. Porto Alegre: Sagra, 2002.
COMPLEMENTAR	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Informação e documentação – Referências</i> – Elaboração: NBR 6023. São Paulo: ABNT, 2002. BAZERMAN, C. Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2005. INFANTE, U. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. São Paulo: Scipione, 1991. MACHADO, A. R. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. MEC, Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico Raciais. Brasília 2006. PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1990.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

LINGUAGEM MATEMÁTICA E TÉCNICAS DE DEMONSTRAÇÃO	
EMENTA	
Linguagem Matemática Formal. Lógica das Proposições. Técnicas de Demonstração.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Domínio da linguagem matemática formal e da representação de problemas da linguagem corrente em linguagem simbólica. Raciocínio baseado em representação simbólica de propriedades matemáticas. Aplicar a lógica Matemática dentro da própria Matemática. Compreender a linguagem matemática formal. Analisar, com senso crítico, problemas matemáticos e do cotidiano. Expressar-se com o devido rigor e clareza na escrita formal da resolução de problemas. Compreender a importância da correta representação para a correta assimilação dos conteúdos matemáticos.	
HABILIDADES: Ler uma expressão da linguagem corrente e convertê-la para a apropriada linguagem simbólica. Relacionar os diversos quantificadores presentes da linguagem simbólica da matemática. Isolar hipóteses e compreendê-las no contexto matemático. Aplicar as hipóteses de um problema à sua resolução respeitando as regras operacionais dos conectivos lógicos. Resolver problemas utilizando o método dedutivo. Utilizar a álgebra das proposições para estabelecer o valor lógico de uma proposição.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ALENCAR FILHO, E. Iniciação a Lógica Matemática . Nobel, 2002.
	COURANT, Richards. Que é matemática (O) : uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2000.
	FOSSA, J. Introdução às Técnicas de Demonstração em Matemática . São Paulo: Editora Livraria da Física. 2009.
	MORAIS FILHO, Daniel Cordeiro de. Manual de redação matemática : com um dicionário etimológico de palavras usadas na Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2014
COMPLEMENTAR	DOMINGUES, H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna . 4. ed. São Paulo: Atual, 2003
	FOSSA, J. O Ensino do Conceito de Variável . Editora Livraria da Física. São Paulo. 2009
	LANG, S. Álgebra para Graduação . Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2008.
	MORAIS FILHO, D. C. Um Convite à Matemática . Rio de Janeiro: SBM, 2016.
	POLYA, G. ARTE de resolver problemas (A) : um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
	TAO, Terence. Como Resolver Problemas Matemáticos . Rio de Janeiro: SBM, 2013





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	
EMENTA	
Introdução aos Estudos da História da Educação: Conceitos Epistêmicos e aproximações entre História e Educação. A Educação ao longo da História da humanidade (antiguidade, medieval, moderna e contemporânea). A História da educação brasileira (períodos pré-cabralino, colonial, império e república) e suas (in)(a)culturações/disputas/hibridizações considerando as matrizes étnico-raciais que constituem o povo brasileiro priorizando povos originários, afrodiáspóricos e europeus. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender a educação como produto das relações humanas ao longo dos tempos históricos, suas continuidades e descontinuidades com as realidades da pós-modernidade (dias atuais). Compreender as conexões entre História e Educação. Refletir acerca da importância do estudo de História da Educação para a formação do educador e a necessidade do conhecimento histórico na prática educativa. Compreender historicamente a trajetória das ideias educativas de maneira a identificar o lugar de produção dos sistemas de pensamento estudados.	
HABILIDADES: Identificar os pressupostos históricos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas. Identificar estratégias de constituição do discurso político-pedagógico acerca da escolarização. Instrumentar a prática docente, a partir do contato com os conhecimentos que a história pode oferecer para verificação e análise dos problemas educacionais, de modo fundamentado	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ARANHA, M. L. de A. História da Educação e da Pedagogia Geral e Brasil . 3.ed. São Paulo: Cortez, 2010. MANACORDA, M. A. História da Educação : da antiguidade aos nossos dias. 13ed. São Paulo: Moderna, 2006. ROMANELLI, O de O. História da educação no Brasil . Petrópolis: Vozes, 1998.
COMPLEMENTAR	BORGES, Vavy Pacheco. O que é História . 2. ed. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é educação . 38. ed. São Paulo: Brasiliense, 1996. GHIRALDELLI JR, P. História da educação . São Paulo: Cortez, 1998. MONTEIRO, A. R. História da Educação . Do antigo “direito de educação” ao novo “direito à educação”. São Paulo: Editora Cortez, 2006. PONCE, A. Educação e Luta de classes . São Paulo: Cortez, 1994. SHIROMA, E. (org.). Política educacional . Rio de Janeiro: DP&A, 2002. SILVA, Francisco Thiago, VILLAR, José Luiz; BORGES, Livia Freitas Fonseca (orgs). História e historiografia da Educação Brasileira : teorias e metodologias. Curitiba: Appris, 2020 TOBIAS, J. A. A história das ideias no Brasil . São Paulo: EPU, 1987.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	
EMENTA	
A formação do pensamento filosófico ocidental. O conhecimento em suas diversas acepções. As concepções clássicas e contemporâneas da filosofia e suas influências na educação brasileira. O trabalho e o homem como sujeito histórico e social. Filosofia e ciência. Características do pensamento moderno. Novas orientações epistemológicas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Refletir sobre a educação, situando os conceitos filosoficamente correspondentes. Conhecer os fundamentos filosóficos da educação. Compreender a vida acadêmica e profissional como participação no espaço público e, consequentemente, educativo, utilizando os conhecimentos adquiridos na construção de uma sociedade justa e democrática. Refletir sobre o cenário educacional contemporâneo.	
HABILIDADES: Interpretar criticamente textos relacionados à filosofia e à educação. Redigir textos relacionados à filosofia da educação. Argumentar, apresentar e defender posicionamentos pessoais a partir da leitura de textos da área. Identificar os pressupostos filosóficos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas. Fundamentar a partir da reflexão-ação, a uma práxis pedagógica libertadora. Expandir a reflexão acerca do conhecimento filosófico nas concepções educativas dialéticas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ARANHA, M. L. de A. Filosofia da educação . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2004. LUCKESI, C. C. Filosofia da educação . São Paulo: Cortez, 1991. NISKIER, A. Filosofia da educação : uma visão crítica. São Paulo: Loyola, 2001. POPPER, Karl R. Conjecturas e refutações ; tradução de Sérgio Bath. 5. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008.
COMPLEMENTAR	ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando : introdução à filosofia. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016. BRASIL. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico Raciais . Brasília 2006. CHAUÍ, M. Convite à filosofia . 7. ed. São Paulo: Ática, 2005. FEYERABEND, P. Contra o método . Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1977. KUHN, T. S. A Estrutura das Revoluções Científicas . Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2011. PINSKY, J.; PINSKY, C. B. (orgs.). História da cidadania . 2. ed. São Paulo: Contexto, 2003. SEVERINO, A. J. Educação, sujeito e história . São Paulo: Olho D'água, 2001. TEIXEIRA, A. Pequena introdução à filosofia da educação : a escola progressista ou a transformação da escola. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A.2 – UNIDADES CURRICULARES DO 2º PERÍODO

CÁLCULO DIFERENCIAL DAS FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL REAL (CDUV)	
EMENTA	
Funções de Uma Variável Real: Limites. Continuidade. Derivadas. Aplicações da Derivada. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Dominar as técnicas analíticas do estudo das funções de uma variável real. Resolver problemas para os quais uma análise qualitativa do comportamento de uma função de uma variável real é exigido. Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problemas, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica. Modelar, em linguagem matemática, problemas típicos das áreas afim como física e engenharia. Utilizar-se da derivada para modelar problemas ambientais.	
HABILIDADES: Habilidade de manipular expressões algébricas para o correto cálculo de limites de funções de uma variável real. Compreender o conceito formal de limites. Utilizar-se das tabelas de derivadas para cálculo de derivadas mais elaboradas. Estudar qualitativamente o comportamento de uma função real. Interpretar a derivada de acordo com o contexto do problema para o qual é usada como ferramenta. Entender a derivada como taxa de variação e suas aplicações práticas. Determinar os pontos extremos de uma função e suas interpretações em harmonia com o contexto no qual o problema está inserido. Entender a derivada como ferramenta para modelagem de problemas e fenômenos ambientais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1. STEWART, James. Cálculo . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.
COMPLEMENTAR	ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo das funções de uma variável . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. HUGHES-HALLETT, Deborah. Cálculo aplicado . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. JANOS, Michel. Matemática e Natureza . São Paulo: Livraria da Física, 2009. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v. 1. THOMAS, George B; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. Cálculo . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v. 1.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

GEOMETRIA ANALÍTICA E ESPACIAL	
EMENTA	
Distância entre dois pontos, condição de alinhamento, equações da reta, posições entre retas, ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta, equação da circunferência, cônicas e suas equações, perpendicularismo entre reta e reta e entre reta e plano, perpendicularismo entre planos, geometria métrica espacial, projeções ortogonais e distâncias, ângulos no espaço, poliedros, poliedros notáveis, prismas, comparação de volumes, pirâmides, cilindro, cone e esfera. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Usar a Álgebra para representar a reta, circunferência e cônicas. Utilizar as equações da reta, circunferência e cônicas na resolução de problema. Desenvolver a capacidade de visualização e representação bidimensional de sólidos geométricos. Facilitar o trânsito entre duas e três dimensões. Formar de uma postura de investigação e formulação de hipóteses frente a problemas de geometria espacial.	
HABILIDADES: Identificar ponto no plano cartesiano e calcular distância entre dois pontos. Identificar pontos colineares e determinar a equação de uma reta. Verificar a posição de duas retas no plano por meio dos coeficientes angulares. Determinar o ângulo entre retas e a distância entre ponto e reta. Determinar a equação uma circunferência como sua posição em relação a um ponto, uma reta e uma outra circunferência. Identificar os elementos de uma elipse e determinar sua equação. Identificar os elementos de uma parábola e determinar sua equação. Identificar os elementos de uma parábola e determinar sua equação. Identificar o perpendicularismo entre retas e reta e plano. Identificar retas perpendiculares e ortogonais. Reconhecer os poliedros e os poliedros notáveis. Reconhecer e aplicar as relações existentes entre os elementos dos sólidos: prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar , 10; geometria espacial, posição e métrica. São Paulo: Editora Atual, 2005.
	IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar , vol 7. São Paulo: Editora Atual, 2005.
	REIS, G. L. Geometria Analítica . Rio de Janeiro. LTC, 1996.
COMPLEMENTAR	CARVALHO, P. C. P.; Introdução à Geometria Espacial . Rio de Janeiro. SBM, 2005.
	GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR., J. R. Matemática fundamenta : uma nova abordagem. Ensino Médio. Volume único. São Paulo. FTD, 2009.
	HELLMEISTER, A. C. P. Geometria em Sala de Aula . Rio de Janeiro. SBM, 2013.
	LIMA, E.L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio . Volume 3. Rio de Janeiro. SBM, 2016.
	YOUSSEF, Antonio Nicolau. SOARES, Elizabeth. FENANDEZ, Vicente Paz. Matemática : volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2005.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

GEOMETRIA EUCLIDIANA	
EMENTA	
Noções e proposições primitivas, Ângulos, Paralelismo, Triângulos, Quadriláteros notáveis, Polígonos, Circunferência e círculo, Teorema de Tales, Semelhança de triângulos e potência de ponto, Triângulos retângulos, Triângulos quaisquer, Polígonos regulares, Equivalência plana, Áreas de superfícies planas. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Identificar variáveis relevantes da Geometria Plana selecionando os procedimentos necessários para analisar e interpretar resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos. Interpretar e criticar resultados numa situação concreta. Desenvolver a capacidade de utilizar a Geometria Plana na interpretação e intervenção no real.	
HABILIDADES: Identificar e aplicar os conceitos e propriedades de noções, proposições, segmento de reta e ângulo. Reconhecer e aplicar as propriedades dos triângulos, paralelismo e perpendicularidade. Aplicar as propriedades dos polígonos, quadriláteros e pontos notáveis de um triângulo. Diferenciar e aplicar as propriedades das circunferências e círculos. Determinar lugares geométricos e aplicar o teorema de tales. Identificar e aplicar as propriedades da semelhança de triângulos, triângulos retângulos e quaisquer. Reconhecer e aplicar as propriedades dos polígonos regulares. Calcular áreas de superfície plana.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana . Rio de Janeiro: Editora da SBM, 2012. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar . Vol.9; Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. LIMA NETO, S. Construções Geométricas : - Exercícios e Soluções. Rio de Janeiro: Editora da SBM, 2009. NETO, A. C. M. Tópicos de Matemática Elementar Vol 2 – Geometria Euclidiana Plana – Rio de Janeiro: Editora da SBM, 2013
COMPLEMENTAR	DANTE, Luiz Roberto. Matemática, v.1 : contexto e aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior. 4. ed. São Paulo: Ática, 2010. GUELLI, O. Matemática ; ensino médio: volume único. São Paulo: Ática, 2003. IEZZI, Gelson. Geometria plana : conceitos básicos. 2. ed. São Paulo: Atual, 2010. SANTOS, Carlos Alberto Marcondes dos. Matemática para o ensino médio : volume único. Principal Sérgio Emílio GREGO. São Paulo: Ática, 2002. YOUSSEF, A. N. Matemática-volume único . São Paulo: Scipione, 2004.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	
EMENTA	
Relações da educação, sociedade e cultura. Estudo das concepções teóricas sobre a educação e sua relação com a cultura e sociedade onde se insere. Teorias sobre as relações entre escola e sociedade, cultura e sociedade, cultura e escola e como essas relações afetam as desigualdades sociais, a desigualdade de oportunidades educacionais e as conexões entre processos de cultura e educação. Reflexões sobre a educação como possível mudança da cultura e sociedade. Temáticas emergentes na área da educação, principalmente aquelas relacionadas com a educação ambiental, direitos humanos e cidadania e culturas africana e indígena	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Analisar a relação Educação, sociedade e cultura no contexto nacional atual; Compreender os elementos educacionais, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros, enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico, a partir da sua condição de gênero, raça e classe; ainda, sujeitos sociais a partir de sua diversidade religiosa. Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, grupos e atores sociais, aos princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e a distribuição dos benefícios econômicos no sentido de uma interpretação crítica do progresso civilizatório e da realização da liberdade e igualdade humana.	
HABILIDADES: Apontar as características da sociedade que vivemos e seus reflexos na educação e cultura atuais. Enumerar as relações entre a educação e o contexto sociocultural no qual ela se concretiza. Descrever o caráter histórico-social da Educação, em suas estruturas e funcionamento, bem como a importância da educação como produto cultural e como formadora de cultura. Classificar as relações entre educação, produção cultural e mecanismos de dominação na sociedade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DEMO, Pedro. Saber pensar . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade . 7. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber . 2. ed. rev. amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
COMPLEMENTAR	BERGER, Peter. Perspectivas Sociológicas, uma visão humanística . Petrópolis, Vozes. 1976 BOURDIEU, Pierre. Questões de Sociologia . Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983. BRASIL. Resolução CNE/CP N.º 1 de 17 de junho de 2004 , Dispõe Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília/DF: 2004. BRASIL. Resolução CNE/CP N.º 1 de 30 de maio de 2012 . Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília/DF: 2012. DURKHEIM, Emilé. Educação e sociologia . São Paulo: Melhoramentos, 1978. DURKHEIM, Emilé. As Regras do Método Sociológico . São Paulo: Martin Claret, 2001. GIDDENS, Anthony. Sociologia . São Paulo: Artmed, 2005 MARX, Karl. O Manifesto do Partido Comunista . São Paulo: Hucitec, 1980. MILLS, Charles Wright. A imaginação sociológica . Rio de Janeiro: Zahar, 1975. WEBER, Max. A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo . São Paulo: Cia. das Letras,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	2004.
--	-------

ÁLGEBRA DO ENSINO MÉDIO II	
EMENTA	
Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.	
HABILIDADES: Identificar e aplicar as propriedades das Matrizes. Calcular Determinantes e aplicar suas propriedades. Resolver e discutir Sistemas Lineares. Relacionar o conteúdo com problemas do mundo real. Localizar no contexto histórico os desenvolvimentos da teoria.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar , 4; sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. SPIEGEL, Murray R.; MOYER, Robert E. Álgebra . Tradução de Jonier Amaral Antunes. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. STEIMBRUCH, A.; WINTER, P. Álgebra linear . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.
COMPLEMENTAR	DANTE, Luiz Roberto. Matemática , v.3: contexto e aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR., J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem . Ensino Médio. Volume único. São Paulo. FTD, 2009. LIMA, E.L; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C.; A Matemática do Ensino Médio . Volume 3. Rio de Janeiro: SBM, 2004. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear . 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. YOUSSEF, Antonio Nicolau; SOARES, Autor Elizabeth; FERNANDEZ, Vicente Paz. Matemática : volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2005.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	
EMENTA	
Ciência e conhecimento científico. Gênese e tipos de método científico. Classificação da pesquisa com base nos procedimentos técnicos utilizados. Estágios de uma pesquisa científica. Métodos e técnicas de estudo. Documentação pessoal: fichas de transcrição, fichas de síntese, resumo e esquema. Tipos de trabalhos científicos e normas de elaboração da ABNT. As partes de um projeto de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender as bases científicas da educação, seu objeto e suas relações com as outras ciências sociais e humanas. Integrar-se ao Curso Superior, estabelecendo o seu projeto de estudos sistematizando suas atividades acadêmicas e trabalhos científicos, minimizando suas dificuldades e apreensões quanto às formas de estudo e pesquisa.	
HABILIDADES: Interpretar textos científicos com maior clareza e profundidade, problematizando seu conteúdo para reelaboração da mensagem mediante retomada pessoal do texto. Elaborar trabalhos acadêmicos utilizando as diretrizes técnicas da metodologia científica. Desenvolver sua potencialidade intelectual por meio de atividades acadêmicas e trabalhos científicos. Identificar e potencializar seu desenvolvimento intelectual individual e contribuir para o desenvolvimento da coletividade onde está inserido.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
COMPLEMENTAR	BORBA, Marcelo de Carvalho. Pesquisa quantitativa em educação matemática . 5Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. CERVO, Amado Luiz. BERVIAN, Pedro A. SILVA, Roberto da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de projetos de pesquisa científica . São Paulo: Avercamp, 2003. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de Artigos Científicos . São Paulo: Avercamp, 2006. GUIMARÃES, Gilda (org.). Pesquisa em educação matemática (A): Repercussões na sala de aula . São Paulo: Cortez, 2009. MASCARENHAS, S. A. (Org). Metodologia Científica . São Paulo: Pearson, 2012.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

POLÍTICAS, GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
EMENTA
Reflexão teórica sobre as Políticas Educacionais no Brasil e sua relação com o Estado e a escola norteadas por valores democráticos. Compreensão sobre as políticas educacionais à luz do ciclo das políticas públicas. As dimensões política, econômica, social e pedagógica das políticas educacionais. Princípios organizacionais da gestão da educação, compreendendo a estrutura, o funcionamento, organização e gestão da Educação Básica, a partir da legislação que rege a educação brasileira e no Tocantins, entre elas: a LDB, o PNE, o PEE, as Diretrizes Curriculares da Educação Básica e da Educação Profissional e Tecnológica. A Lei 10.639/2003 e a inserção do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena na Educação Básica. Princípios e mecanismos da gestão democrática da educação e da escola: mecanismos de participação e o envolvimento da comunidade escolar. As dimensões política, pedagógica e técnica do Projeto Político Pedagógico e a cultura organizacional da escola: a relação entre o planejamento escolar, o trabalho coletivo, a autonomia e a construção da identidade da escola. O Projeto Político Pedagógico e o trabalho docente. A componente tem como uma das suas características fundamentais, o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
COMPETÊNCIAS: - Analisar e compreender as políticas educacionais no Brasil, sua evolução ao longo do tempo e sua relação com o Estado, à educação e às escolas, particularmente com relação aos valores democráticos. - Demonstrar conhecimento dos conceitos, fases e valores que constituem o ciclo das políticas públicas, como subsídio para compreender a constituição das políticas públicas educacionais. - Apropriar de conhecimentos relativos à gestão educacional no que se refere à relação entre Estado, sociedade e educação em articulação ao trabalho cotidiano no contexto escolar, ao exercício da gestão escolar democrática, à prática docente, às relações com os pares e à vida profissional dos trabalhadores em educação. - Dominar os princípios e mecanismos da gestão democrática, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, ao regimento escolar, aos planos de trabalho anual, às instâncias colegiadas de participação, aos profissionais da educação auxiliares da escola e às famílias dos estudantes. - Identificar as dimensões políticas, econômicas, sociais e pedagógicas das políticas educacionais e como essas dimensões interagem para moldar o sistema educacional. - Familiarizar-se com as leis e regulamentos que regem a educação brasileira, incluindo a LDB, o PNE, o PEE, as Diretrizes Curriculares da Educação Básica e da Educação Profissional e Tecnológica, bem como a Lei 10.639/2003. - Conhecer a estrutura da educação nacional e suas modalidades de ensino e compreender os princípios organizacionais da gestão da Educação Básica, incluindo a estrutura, o funcionamento e a organização da escola, bem como os mecanismos de gestão democrática. - Entender a importância da participação dos atores escolares na concepção, planejamento e implementação do Projeto Político Pedagógico de uma escola, levando em consideração as dimensões política, pedagógica e técnica. - Compreender a cultura organizacional da escola, sua relação com o planejamento escolar, o trabalho coletivo, a autonomia e a construção da identidade da escola.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- Identificar mecanismos de participação da comunidade escolar na gestão e na tomada de decisões, para a promoção de uma gestão mais democrática.
- Analisar a relação entre o Projeto Político Pedagógico da escola e o trabalho do professor, compreendendo como a prática docente está alinhada com os objetivos da escola.

HABILIDADES:

- Compreender como as ideias filosóficas, sociológicas e históricas influenciam as políticas educacionais, a organização dos sistemas de ensino, das escolas e das práticas educacionais.
- Dominar as informações sobre a estrutura do sistema educacional brasileiro, as formas de gestão, as políticas, os programas e a legislação vigente sobre a educação nacional.
- Reconhecer as diferentes modalidades de ensino do sistema educacional, levando em consideração as especificidades e as responsabilidades a elas atribuídas, e a sua articulação com os outros setores envolvidos
- Apresentar postura e comportamento éticos que contribuam para as relações democráticas na escola.
- Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente escolar possa refletir esses valores.
- Contribuir na construção e na avaliação do projeto pedagógico da escola e da construção de valores democráticos, atentando na prioridade que deve ser dada à aprendizagem e ao pleno desenvolvimento do estudante.
- Entender os princípios e mecanismos da gestão democrática como contributos para a busca de soluções para os desafios da vida cotidiana da escola.
- Saber comunicar-se e engajar-se, profissionalmente, com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, visando melhorar o ambiente escolar.
- Compartilhar responsabilidades e contribuir para a construção de um clima escolar democrático e favorável ao desempenho das atividades docente e discente.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	Legislações da educação brasileira, disponibilizadas em sites oficiais do Planalto e demais órgãos que regem a educação no Brasil: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Plano Nacional de Educação, Plano Estadual de Educação, Diretrizes Curriculares da Educação Básica, Diretrizes Curriculares da Educação Profissional e Tecnológica, Lei 10.639/2003.
	LIBÂNEO, José Carlos. Educação Escolar: políticas, estruturas e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. (n. 1).
	OLIVEIRA, Dalila Andrade. Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 283 p. (n. 1).
COMPLEMENTAR	SAVIANI, Dermeval. Educação Brasileira: estrutura e sistema. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 153 p. (n. 1-11Ed.).
	CATANI, Afrânio M.; FERREIRA, Naura Syria Carapeto (org.). Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromisso. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 320 p. (n. 1).
	OLIVEIRA, Dalila Andrade; ROSAR, Maria de Fatima Felix (org.). Política e gestão da educação. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 178 p. (n. 1).





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	SAVIANI, Dermeval. Política e educação no Brasil: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. 160 p. (n. 1). SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 93 p. (n. 1).
--	--

ATIVIDADES DE EXTENSÃO I
EMENTA
Contribuir para a articulação, viabilização e materialização das políticas, programas educacionais e ações pedagógicas relacionadas à formação docente institucionalizados pelo IFTO. Elaboração e desenvolvimento de projetos e ações que possibilitem o engajamento e a proatividade dos licenciandos na articulação de conhecimentos de natureza científica, humanística, cultural, técnica, pedagógica e profissional de temas comuns às disciplinas do curso de Licenciatura e de temas contemporâneos transversais com vistas à práxis pedagógica. Aborda a produção de metodologias e estratégias específicas de ensino, práticas interdisciplinares, inovadoras, significativas e inclusivas, procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos, ações e atividades de extensão universitária, visando a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão; o aprimoramento de conhecimentos profissionais e de saberes docentes; o engajamento profissional; e a formação e valorização de professores. A atuação dos estudantes em atividades de extensão pressupõe aos licenciandos conceber, documentar, implementar, avaliar e registrar as atividades de extensão para a Educação Básica e suas modalidades de ensino, envolvendo a comunidade externa, em parceria com escolas públicas e privadas e demais instituições educacionais locais, estabelecidas conforme legislação vigente para a formação de professores e para a curricularização da extensão.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
COMPETÊNCIAS: - Relacionar a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico, visando a formação profissional e cidadã dos licenciandos, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos de modo interprofissional e interdisciplinar; - Fomentar um diálogo construtivo e transformador com diversos setores da sociedade, priorizando a valorização da diversidade, a promoção da interdisciplinaridade, a construção de uma sociedade inclusiva e o cultivo de relações respeitadas, baseadas no respeito mútuo, na consideração pelas opiniões e necessidades dos outros e na promoção da aprendizagem cooperativa e a construção da identidade profissional docente; - Reconhecer a indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a área específica do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos licenciandos. - Adotar a pesquisa como princípio pedagógico que pode nortear a prática pedagógica docente, considerando um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social; - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, inovadoras, emancipatórias, coerentes e significativas. - Engajar-se, profissionalmente, com a comunidade, para valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas, culturais, literárias, histórica e sociais local; - Utilizar diferentes linguagens - verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo. - Valorizar a formação permanente para o exercício da docência, comprometendo-se com o próprio desenvolvimento profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia ao fazer escolhas alinhadas aos princípios constitucionais do direito à educação e com a construção de uma sociedade democrática, justa e inclusiva. HABILIDADES: - Praticar a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social e educacional; - Promover a interdisciplinaridade no planejamento da ação curricular de extensão e no desenvolvimento do trabalho





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

pedagógico, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;

- Desenvolver estratégias e práticas que assegurem a valorização da diversidade, a promoção da interdisciplinaridade, a construção de uma sociedade inclusiva, o cultivo de relações respeitadas, a partir de estratégias de ensino inclusivas, inovadoras, emancipadoras e inovadoras;
- Identificar, criar e favorecer conexões significativas entre o ensino, a extensão e a pesquisa, reconhecendo como essa tríade pode se complementar para enriquecer a formação de professores;
- Capacidade de planejar e implementar abordagens interdisciplinares no processo de ensino, buscando conexões entre diferentes áreas do conhecimento aprendidas nas diversas disciplinas do curso de Licenciatura;
- Promover a apreciação e a compreensão das diferentes manifestações culturais, reconhecendo a importância da diversidade cultural no contexto da formação docente e na construção de uma sociedade inclusiva;
- Promover iniciativas que expressem o compromisso social do professor com todas as áreas inerentes à formação docente, em especial, educação inclusiva, educação profissional e tecnológica, cultura, lazer, ciência, direitos humanos, diversidade, intergeracionalidade, meio ambiente, tecnologia, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação inclusiva, educação étnico-racial, direitos humanos, educação indígena e educação profissional e tecnológica;
- Fomentar a colaboração e o aprendizado interdisciplinar, capacitando os licenciandos a trabalhar eficazmente em equipes multidisciplinares, reconhecendo a importância da cooperação e do trabalho coletivo para enfrentar desafios educacionais complexos da sala de aula e da escola.
- Desenvolver estratégias de ensino que permitam aos licenciandos vivenciarem ativamente o conhecimento adquirido no decorrer do curso, articulando-os aos saberes docentes constituídos a partir de experiências práticas, estágios, projetos de ensino, práticas de pesquisa, atividades de extensão, para uma aprendizagem mais significativa na formação de professores;
- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem;
- Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem com a finalidade de criar ambientes de aprendizagem; conduzir as práticas pedagógicas dos objetos conhecimento, competências e habilidades e avaliar o desenvolvimento do educando, da aprendizagem e do ensino;
- Compreender os objetos de conhecimentos específicos da área de formação e aplicar estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa que permitam aos estudantes o engajamento necessário para o desenvolvimento de conhecimentos, competências e habilidades necessárias para alcançar níveis cognitivos superiores;
- Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar as estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes, eliminem as barreiras de acesso ao currículo, assegurem o acesso ao direito à educação e o direito à aprendizagem ao longo da vida para todos;
- Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento de saberes necessários ao trabalho docente;
- Aplicar os métodos de avaliação para analisar os resultados dos trabalhos, projetos e ações desenvolvidos, realizando o registro das aprendizagens alcançadas, de modo a melhorar os resultados obtidos e a aprimorar as práticas educacionais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	A bibliografia será específica, de acordo com a área de estudo proposta e com trabalho desenvolvido. Como referências básicas para o planejamento de projetos e ações de extensão no curso de Licenciatura, indica-se:
	BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Que é educação (O) . São Paulo: Brasiliense, 2007. 116 p. (Coleção Primeiros Passos, v. 20, n. 1).
	FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação . 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 93 p. (O Mundo, Hoje, v. 24, n. 1).
COMPLEMENTAR	SÍVERES, Luiz (org.). A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem . Brasília, DF: Liber Livro, 2013. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/.../attach_import_0736d598-26e4-45d4-a2db41f4cbf77a44 . Acesso em: 10 jul. 2019.
	A bibliografia será específica, de acordo com a área de estudo proposta e com trabalho desenvolvido.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Como referências básicas para o planejamento de projetos e ações de extensão no curso de Licenciatura, indica-se: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Educação como cultura(A). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2002. 255 p. FREIRE, Paulo. Educação e mudança. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1979. 79 p. (n. 1). FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998. MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 181 p., il. (n. 1). MORIN, Edgar. Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 104 p. (n. 1-5Ed.).
--	--





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A.3 – UNIDADES CURRICULARES DO 3º PERÍODO

CÁLCULO INTEGRAL DAS FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL REAL (CIUV)	
EMENTA	
Funções de Uma Variável Real: Integração Indefinida. Integral Definida. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral Definida. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Calcular integrais indefinidas das funções elementares. Compreender o conceito formal de integral definida de uma função de uma variável real, sua relação com o cálculo das primitivas de funções e suas implicações ao cálculo de áreas e volumes de regiões delimitadas por curvas planas. Utilizar-se das técnicas de integração para resolver problemas envolvendo modelos de fenômenos ambientais.	
HABILIDADES: Representar áreas delimitadas por curvas planas dadas nas suas coordenadas cartesianas e aplicar a integral definida para estabelecer o valor da área das regiões representadas. Calcular primitivas de uma vasta gama de funções de uma variável. Resolver problemas de áreas e volumes dados em coordenadas polares e paramétricas para funções de uma variável real. Identificar qual método de integração é mais adequado à resolução de uma determinada integral indefinida. Realizar mudança de sistemas de coordenadas para representar regiões do plano de modo mais conveniente. Calcular as integrais das funções que representam regiões e interpretar os valores obtidos. Calcular a massa e o centro de massa de uma barra ou região regular.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. STEWART, James. Cálculo . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.
COMPLEMENTAR	ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo das funções de uma variável . v.1, 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. HUGHES-HALLETT, Deborah. Cálculo aplicado . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. JANOS, Michel. Matemática e Natureza . São Paulo: Livraria da Física, 2009. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica . v.1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . v.1 São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. THOMAS, George B; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. Cálculo . 11 ed. v.1. São Paulo: Pearson, 2009.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

GEOMETRIA ANALÍTICA	
EMENTA	
Álgebra vetorial. Estudo da reta. Estudo do plano. Cônicas e Quádricas. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Dominar o conceito de vetor como ferramenta de abordagem teórica de problemas práticos. Dominar as técnicas de resolução de problemas da álgebra vetorial do espaço bidimensional e tridimensional. Dominar a representação algébrica de cônicas e quádricas.	
HABILIDADES: Representar corretamente vetores no plano e no espaço. Representar vetorialmente retas e planos. Calcular o ângulo entre vetores, retas e planos utilizando-se dos conteúdos apreendidos na disciplina. Relacionar o conteúdo com o mundo real, através de situações problemas. Criar problemas a partir de situações concretas e/ou de problemas preexistentes. Relacionar os conhecimentos de Geometria Analítica com o desenvolvimento das ciências e da tecnologia. Classificar corretamente as superfícies cônicas e quádricas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CAMARGO, Ivan; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, ABDR: 2005. DE MAIO, Waldemar; CHIUMMO, A. Geometrias: geometrias analítica e vetorial: euclidianas e não-euclidianas. Rio de Janeiro: LTC, 2008. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987.
COMPLEMENTAR	CONDE, A.; Geometria Analítica. São Paulo: Atlas, 2004. LIMA, E. L. Coordenadas no Plano: com as soluções dos exercícios. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 4. ed, 2007. (Coleção do professor de matemática, n. 1-2Ed.). LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. REIS, G. L.; DA SILVA, V, V. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

DESENHO GEOMÉTRICO	
EMENTA	
Entes geométricos primitivos; Construções geométricas fundamentais (perpendiculares, paralelas, bissetrizes, mediatrizes); Desenho de polígonos inscritos; Método geral de desenhar uma poligonal inscrita em uma circunferência; Tangentes (reta-circunferência, circunferência-circunferência); Concordância (arco-reta, arco-arco, arco-reta-arco); Escalas; Vistas ortográficas principais. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Resolução de problemas que envolvam soluções gráficas. Identificação de formas geométricas no cotidiano. Capacidade para lecionar o conteúdo trabalhado.	
HABILIDADES: Desenvolver/aprimorar a visão espacial. Utilizar os instrumentos de desenho com destreza.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CARVALHO, Benjamin de A. Desenho geométrico . Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.
	FREDO, Bruno. Noções de geometria e desenho técnico . São Paulo: Ícone, 1994.
	JANUÁRIO, Antônio Jaime. Desenho geométrico . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2006.
COMPLEMENTAR	BRAGA, Theodoro. Desenho linear geométrico : problemas de desenho linear geométrico. 14. ed. São Paulo: Ícone, 1997.
	MARCHESI JR., Isaías. Desenho Geométrico . 9. ed. São Paulo: Ática, 1996. 4 volumes.
	WAGNER, Eduardo. Construções Geométricas . Rio de Janeiro: SBM, 2001.
ZUIN, Elenice de Souza Lodron. Da régua e do compasso : as construções geométricas como um saber escolar no Brasil. 2001a. 206 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

EDUCAÇÃO INCLUSIVA
EMENTA
Bases filosóficas da Educação Inclusiva: marcos históricos e institucionais do direito à educação para todos, à luz das convenções internacionais e nacionais. Paradigmas históricos da Educação Especial e sua relação com a educação inclusiva: conceito de deficiência e os modelos de atendimento escolar. Concepção e conceitos de Educação Inclusiva, Educação Especial e Atendimento Educacional Especializado. Políticas Públicas de Educação no cenário nacional e legislação brasileira para educação inclusiva. Panorama da educação especial e do Atendimento Educacional Especializado no Brasil, Região Norte e no estado do Tocantins e as relações étnico raciais. Diretrizes pedagógicas da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva no ensino regular e no Atendimento Educacional Especializado. Práticas inclusivas na organização escolar e na sala de aula: acessibilidade à escola, ao currículo, ao conhecimento e às tecnologias assistivas. Educação em direitos humanos.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
COMPETÊNCIAS: - Compreender o campo da Educação Especial como uma disciplina em evolução, conhecendo sua história, bases filosóficas, princípios e teorias, embasados em evidências científicas, além das legislações e demais aspectos das políticas educacional sob a perspectiva da inclusão e do direito à educação para todas as pessoas. - Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos pelos estudiosos do campo da Educação Inclusiva, entendendo e assegurando o direito à educação e a aprendizagem a todos os estudantes, mantendo engajamento na aprendizagem dos estudantes, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva. - Reconhecer as bases filosóficas, os princípios, as teorias e os fundamentos da Educação Inclusiva como guias dos componentes e abordagens do processo de planejamento de ensino e da organização didático-metodológica como prática constante no exercício da docência; - Refletir e ajustar os processos de ensino e aprendizagem, devendo-se adotar as estratégias e os recursos pedagógicos neles alicerçados, que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso à escola, ao conhecimento e ao currículo. - Entender a importância da flexibilização e individualização da ação pedagógica nas áreas do conhecimento em diferentes etapas de formação da Educação Básica, de modo a responder às necessidades de aprendizagem específicas dos educandos. - Atuar em equipe e em colaboração com o professor do Atendimento Educacional Especializado, com as famílias e todos os profissionais da educação envolvidos com os estudantes sob sua responsabilidade, visando êxito nas ações pedagógicas empreendidas para assegurar a acessibilidade à escola e à sociedade. - Aprender a pesquisar e planejar metodologias específicas para ensinar e avaliar a todos os estudantes, em especial, estudantes com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação, proporcionando diferentes ambientes de aprendizagem, recursos pedagógicos e tecnologias assistivas viáveis à aprendizagem e ao desenvolvimento dos alunos. - Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional, alinhadas ao direito à educação para todas as pessoas. - Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem com a finalidade de criar ambientes de aprendizagem;





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

conduzir as práticas pedagógicas dos objetos conhecimento, competências e habilidades e avaliar o desenvolvimento do educando, da aprendizagem e do ensino de todos os estudantes.

HABILIDADES:

- Conhecer, entender e valorizar as diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os recursos tecnológicos como recurso pedagógico assistivos para garantir a inclusão e o desenvolvimento das aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes.
- Assumir os marcos legais, conhecimentos e conceitos básicos da Educação Especial, nas propostas, projetos e ações pedagógicas para o atendimento dos estudantes com deficiência e necessidades de aprendizagem específicas.
- Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, a fim de adotar estratégias e recursos pedagógicos e tecnológicos alicerçados nos conhecimentos da Educação Inclusiva que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso ao currículo, ao conhecimento, à escola e à sociedade.
- Aplicar os subsídios teóricos e metodológicos adequados para o desenvolvimento dos objetivos educacionais previstos, de modo que atendam as necessidades, os ritmos de aprendizagem e as características identitárias dos estudantes com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	CARVALHO, Rosita Edler. Educação inclusiva: com os pingos nos "is". 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2007. 176 p. (n. 1).
	MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli. Inclusão escolar: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2006. 103 p. (Pontos e contrapontos, n. 1).
	SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: construindo uma sociedade para todos. 5. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2003. 174 p. (n. 1).
COMPLEMENTAR	ALVES, Fátima. Inclusão: muitos olhares, vários caminhos e um grande desafio. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2005. 128 p. (n. 1).
	BAPTISTA, Claudio Roberto. Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. 232 p. (n. 1).
	BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 128 p. (n. 1).
	RAMOS, Rossana. Passos para a inclusão: algumas orientações para o trabalho em classes regulares com crianças com necessidades especiais. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 48 p. (n. 1).
	STAINBACK, Susan. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999. 451 p. (n. 1).





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

CURRÍCULO, DOCÊNCIA E COTIDIANO ESCOLAR
EMENTA
Introdução ao Estudo de Currículo: Epistemologia e Conceito de Currículo. O currículo em Educação Básica e Superior. Currículo e profissionalização docente. Currículo e as perspectivas emergentes: críticas e pós-críticas. A dimensão política e cultural subjacente à prática curricular e a dimensão didático pedagógica dos processos de reconfiguração curricular. O currículo como campo de estudo e de investigação. Currículos e programas no Brasil. As teorias curriculares tradicionais, críticas e pós-críticas. Currículo na perspectiva global e local, em seu contexto histórico, cultural e social. Tendências e questões atuais do currículo em diferentes níveis e contextos de formação. Currículo e saberes profissionais. As diretrizes curriculares nacionais para a formação docente. Temas transversais. Introdução ao estudo de Currículo: epistemologia, conceito de currículo e tipos de currículo. A dimensão política e cultural subjacente ao Currículo e aos programas curriculares no Brasil. Currículos e seus marcos legais: LDB e o Art. 26-A; Diretrizes Curriculares Nacionais; BNCC: histórico, introdução, fundamentos e estrutura; currículos estaduais, municipais e da escola. Estudo das teorias de currículo e suas implicações na prática docente e na organização escolar, e do Projeto Político Pedagógico como elemento norteador do currículo. Campos do currículo, da formação docente e da docência no cotidiano escolar. O currículo na Educação Básica e a dimensão didático pedagógica da prática curricular na sala de aula. Currículo e saberes profissionais. Temas transversais e o currículo. A componente tem como uma das suas características fundamentais, o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
COMPETÊNCIAS - Conhecer o campo do currículo, sua epistemologia, conceitos e tipologia, estabelecendo as vinculações entre as tendências presentes no campo curricular e o contexto social mais amplo, observando e considerando as demandas postas aos processos formativos, às escolas e aos professores. -Compreender as teorias de currículo como uma construção histórico-cultural, social e educacional e relacioná-las ao tipo de sociedade e de homem que se deseja formar e, especialmente, a retórica política que cerca as políticas de currículos e os contextos escolares. -Conhecer pressupostos teórico-metodológicos da produção de conhecimento na área de currículo e de formação de professores. -Entender que o currículo é o elemento norteador do Projeto Político Pedagógico da escola e que ele deve ser a referência para a gestão e refletir que a concepção de currículo assumida determina a organização do conhecimento escolar e o modo como serão abordados em sala de aula. -Refletir sobre a importância do currículo para o planejamento docente, entendendo que o currículo escolar é um eixo significativo na consecução dos objetivos estabelecidos na escola, na busca de obter um processo de ensino e aprendizagem construtivo, significativo e ativo, mais próximo possível da vida e da realidade social dos estudantes. - Refletir, analisar e compreender que o currículo escolar é um elemento de suma importância no âmbito escolar e no planejamento concreto das atividades elaboradas pelo professor, tendo em vista a concepção de sociedade e de homem que se pretende formar. -Reconhecer os/as docentes como produtores de conhecimento, atores e autores essenciais nos processos de criação, gestão e reconfiguração curricular e que a discussão sobre docência se dá na perspectiva do currículo acontecendo no cotidiano escolar.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

HABILIDADES:

- Analisar criticamente as diferentes perspectivas epistemológicas sobre o currículo, permitindo compreender a diversidade de abordagens e suas implicações na prática docente.
- Interrogar as várias discursividades que buscam circunscrever a organização das práticas educativas e o papel do/a professor/a na atualidade.
- Entender a relação entre as políticas de currículo atuais (DCN, BNCC) e a construção dos currículos regionais e no contexto escolar.
- Interpretar e aplicar os marcos legais relacionados ao currículo como a LDB, Art. 26-A, DCN, BNCC, no planejamento das ações pedagógicas alinhadas aos objetivos e valores da instituição escolar.
- Traduzir as teorias de currículo em ações práticas na sala de aula, considerando as concepções de homem e de sociedade, bem como, as características do contexto escolar e as necessidades dos alunos.
- Assumir protagonismo e comprometimento político, social, cultural, pedagógico e educacional dos envolvidos no processo de criação, gestão e reconfiguração curricular na escola e na sala de aula.
- Refletir sobre a prática docente em relação ao currículo, promovendo o desenvolvimento contínuo dos saberes profissionais.
- Refletir e ajustar os processos de ensino e aprendizagem, devendo-se adotar as estratégias e os recursos pedagógicos, neles alicerçados, que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso à escola, ao conhecimento e ao currículo.
- Aplicar os subsídios teóricos e metodológicos acerca do currículo na criação e desenvolvimento de atividades formativas que promovam o desenvolvimento de habilidades específicas relacionadas ao currículo.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	ARROYO, Miguel G. Currículo, território em disputa. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 373 p. (n. 1-5Ed.). ISBN 9788532640833. OLIVEIRA, Inês Barbosa de. Currículos praticados: entre a regulação e a emancipação. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 152 p., il. (n. 9). ISBN 85-7490-328-0. SACRISTÁN, J. Gimeno. O Currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 352 p. (n. 1). ISBN 85-7307-376-4. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291922. Acesso em: 16 nov. 2023.
COMPLEMENTAR	HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 199 p. (n. 1). ISBN 85-7307-366-7. MACEDO, Roberto Sidnei. Currículo: campo, conceito e pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2007. 140 p. (n. 1). ISBN 978-85-326-3443-6. MOREIRA, Antonio Flávio. Currículo, cultura e sociedade. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 154 p. (n. 1). ISBN 9788524905469. SILVA, Janssen Felipe da. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 112 p. (n. 11-10ed.). ISBN 978-85-8706-376-2. SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 153 p. ISBN 8586583445.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	
EMENTA	
Abordar as principais fases evolutivas: infância, adolescência, vida adulta e senescência, abordando aspectos biológicos, afetivos, sociais e cognitivos, nas diferentes concepções: Behavioristas: Pavlov e Skinner; Sociointeracionista: Vygotsky; Construtivista: Piaget; Psicanalítica: Freud. Abordando de forma transversal: A Teoria das Inteligências múltiplas: Gardner e a Teoria das inteligências: Renzulli. Abordando os seguintes aspectos: A relação entre teoria e prática relativas ao desenvolvimento e aprendizagem. O professor no processo de ensinar e aprender: motivação e aprendizagem; condições para que a aprendizagem ocorra e a avaliação da aprendizagem - o sucesso e o fracasso escolar.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Oportunizar o estudo e a compreensão do desenvolvimento humano e suas relações e implicações no processo educativo. Possibilitar ao aluno o desenvolvimento de um modelo cognitivo, teórico e pragmático de análise, interpretação e aplicação dos fenômenos relativos ao processo de desenvolvimento. Compreender a complexidade humana e seu processo de desenvolvimento. Definir Psicologia do Desenvolvimento, situá-la no contexto histórico e identificar suas principais correntes teóricas. Possibilitar o conhecimento de diferentes correntes da Psicologia do Desenvolvimento e a análise das contribuições de teorias sobre desenvolvimento humano para a prática pedagógica. Compreender a complexidade humana e seu processo de aprendizagem. Reconhecer os modelos de atuação de modo a facilitar o processo de aprendizagem. Propiciar a distinção das diferentes teorias que fundamentam o processo de aprendizagem. Compreender o conhecimento dos fenômenos que compõem e influenciam o processo de aprendizagem. HABILIDADES: Conhecer os fenômenos que compõem e influenciam o processo de desenvolvimento humano. Distinção das diferentes teorias que fundamentam o processo de desenvolvimento humano. Estimular o interesse pela pesquisa, a análise e a constante atualização no estudo da psicologia do desenvolvimento. Analisar características da infância, adolescência, vida adulta e senescência e suas implicações para a prática da ação educativa. Compreender a personalidade em termos das funções mentais que a compõem e de sua estruturação dinâmica no desenvolvimento do sujeito. Caracterizar o desenvolvimento como um processo com princípios e etapas. Fundamentar teoricamente cada etapa do desenvolvimento. Analisar possíveis implicações da Psicologia do Desenvolvimento nos processos educacionais. Identificar as concepções epistemológicas de ensino-aprendizagem. Oportunizar o conhecimento teórico e uma visão prática acerca das teorias de aprendizagem. Analisar a interação professor-aluno em sala de aula e os aspectos motivacionais envolvidos no processo de aprendizagem. Estimular o interesse pela pesquisa, a análise e a constante atualização no estudo da psicologia da aprendizagem. Saber relacionar os processos humanos de aprendizagem. Compreender as dificuldades que envolvem o processo de aprendizagem, favorecendo o diagnóstico e a forma de atuação do educador.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. PATTO, Maria Helena Souza. A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. Universidade de São Paulo. Instituto de Psicologia, 2022. Disponível em: www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/932. Acesso em: 25 out. 2023. PIAGET, Jean. Psicologia e pedagogia. Rio de Janeiro: Forense, 2008.
COMPLEMENTAR	COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (org.). Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia evolutiva. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 2. GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a Teoria na Prática. Porto Alegre: Artmed, 1995. PALANGANA, Isilda Campaner. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social. 3. ed. São Paulo: Summus, 2001. RENZULLI, Joseph S. O que é esta coisa chamada superdotação, e como a desenvolvemos? Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. Educação, v. 27, n. 1, p. 75-131, 2006. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/375. Acesso em: 25 out. 2023. SKINNER, Burrhus Frederic. Ciência e comportamento humano. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ATIVIDADES DE EXTENSÃO II
EMENTA
Contribuir para a articulação, viabilização e materialização das políticas, programas educacionais e ações pedagógicas relacionadas à formação docente institucionalizados pelo IFTO. Elaboração e desenvolvimento de projetos e ações que possibilitem o engajamento e a proatividade dos licenciandos na articulação de conhecimentos de natureza científica, humanística, cultural, técnica, pedagógica e profissional de temas comuns às disciplinas do curso de Licenciatura e de temas contemporâneos transversais com vistas à práxis pedagógica. Aborda a produção de metodologias e estratégias específicas de ensino, práticas interdisciplinares, inovadoras, significativas e inclusivas, procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos, ações e atividades de extensão universitária, visando a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão; o aprimoramento de conhecimentos profissionais e de saberes docentes; o engajamento profissional; e a formação e valorização de professores. A atuação dos estudantes em atividades de extensão pressupõe aos licenciandos conceber, documentar, implementar, avaliar e registrar as atividades de extensão para a Educação Básica e suas modalidades de ensino, envolvendo a comunidade externa, em parceria com escolas públicas e privadas e demais instituições educacionais locais, estabelecidas conforme legislação vigente para a formação de professores e para a curricularização da extensão.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
COMPETÊNCIAS: - Relacionar a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico, visando a formação profissional e cidadã dos licenciandos, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos de modo interprofissional e interdisciplinar; - Fomentar um diálogo construtivo e transformador com diversos setores da sociedade, priorizando a valorização da diversidade, a promoção da interdisciplinaridade, a construção de uma sociedade inclusiva e o cultivo de relações respeitadas, baseadas no respeito mútuo, na consideração pelas opiniões e necessidades dos outros e na promoção da aprendizagem cooperativa e a construção da identidade profissional docente; - Reconhecer a indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a área específica do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos licenciandos. - Adotar a pesquisa como princípio pedagógico que pode nortear a prática pedagógica docente, considerando um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social; - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, inovadoras, emancipatórias, coerentes e significativas. - Engajar-se, profissionalmente, com a comunidade, para valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas, culturais, literárias, histórica e sociais local; - Utilizar diferentes linguagens - verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo. - Valorizar a formação permanente para o exercício da docência, comprometendo-se com o próprio desenvolvimento profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia ao fazer escolhas alinhadas aos princípios constitucionais do direito à educação e com a construção de uma sociedade democrática, justa e inclusiva;
HABILIDADES: - Praticar a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social e educacional; - Promover a interdisciplinaridade no planejamento da ação curricular de extensão e no desenvolvimento do trabalho pedagógico, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular; - Desenvolver estratégias e práticas que assegurem a valorização da diversidade, a promoção da interdisciplinaridade, a construção de uma sociedade inclusiva, o cultivo de relações respeitadas, a partir de estratégias de ensino inclusivas, inovadoras, emancipadoras e inovadoras; - Identificar, criar e favorecer conexões significativas entre o ensino, a extensão e a pesquisa, reconhecendo como essa tríade pode se complementar para enriquecer a formação de professores; - Capacidade de planejar e implementar abordagens interdisciplinares no processo de ensino, buscando conexões entre diferentes áreas do conhecimento aprendidas nas diversas disciplinas do curso de Licenciatura; - Promover a apreciação e a compreensão das diferentes manifestações culturais, reconhecendo a importância da diversidade





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

cultural no contexto da formação docente e na construção de uma sociedade inclusiva;

- Promover iniciativas que expressem o compromisso social do professor com todas as áreas inerentes à formação docente, em especial, educação inclusiva, educação profissional e tecnológica, cultura, lazer, ciência, direitos humanos, diversidade, intergeracionalidade, meio ambiente, tecnologia, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação inclusiva, educação étnico-racial, direitos humanos, educação indígena e educação profissional e tecnológica;
- Fomentar a colaboração e o aprendizado interdisciplinar, capacitando os licenciandos a trabalhar eficazmente em equipes multidisciplinares, reconhecendo a importância da cooperação e do trabalho coletivo para enfrentar desafios educacionais complexos da sala de aula e da escola.
- Desenvolver estratégias de ensino que permitam aos licenciandos vivenciarem ativamente o conhecimento adquirido no decorrer do curso, articulando-os aos saberes docentes constituídos a partir de experiências práticas, estágios, projetos de ensino, práticas de pesquisa, atividades de extensão, para uma aprendizagem mais significativa na formação de professores;
- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem;
- Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem com a finalidade de criar ambientes de aprendizagem; conduzir as práticas pedagógicas dos objetos conhecimento, competências e habilidades e avaliar o desenvolvimento do educando, da aprendizagem e do ensino;
- Compreender os objetos de conhecimentos específicos da área de formação e aplicar estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa que permitam aos estudantes o engajamento necessário para o desenvolvimento de conhecimentos, competências e habilidades necessárias para alcançar níveis cognitivos superiores;
- Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar as estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes, eliminem as barreiras de acesso ao currículo, assegurem o acesso ao direito à educação e o direito à aprendizagem ao longo da vida para todos;
- Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento de saberes necessários ao trabalho docente;
- Aplicar os métodos de avaliação para analisar os resultados dos trabalhos, projetos e ações desenvolvidos, realizando o registro das aprendizagens alcançadas, de modo a melhorar os resultados obtidos e a aprimorar as práticas educacionais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	A bibliografia será específica, de acordo com a área de estudo proposta e com trabalho desenvolvido. Como referências básicas para o planejamento de projetos e ações de extensão no curso de Licenciatura, indica-se: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Que é educação (O). São Paulo: Brasiliense, 2007. 116 p. (Coleção Primeiros Passos, v. 20, n. 1). ISBN 85-11-01020-3. FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 93 p. (O Mundo, Hoje, v. 24, n. 1). ISBN 85-219-0427-4. SÍVERES, Luiz (org.). A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem. Brasília, DF: Liber Livro, 2013. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/.../attach_import_0736d598-26e4-45d4-a2db41f4cbf77a44. Acesso em: 10 jul. 2019.
COMPLEMENTAR	A bibliografia será específica, de acordo com a área de estudo proposta e com trabalho desenvolvido. Como referências básicas para o planejamento de projetos e ações de extensão no curso de Licenciatura, indica-se: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Educação como cultura(A). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2002. 255 p. ISBN 8585725982. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998. FREIRE, Paulo. Educação e mudança. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1979. 79 p. (n. 1). ISBN 85-219-0014-7.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 181 p., il. (n. 1). ISBN 978-85-7605-562-4. MORIN, Edgar. Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 104 p. (n. 1-5Ed.). ISBN 978-85-249-0884-2.
--	--





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A.4 – UNIDADES CURRICULARES DO 4º PERÍODO

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DAS FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS REAIS (CVV)	
EMENTA	
Funções de Duas e Três Variáveis Reais: Limites. Continuidade. Derivadas Parciais e Aplicações. Integrais Dupla e Tripla. História da Matemática Relativa ao Conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Capacidade de representar corretamente regiões no plano bidimensional e no espaço tridimensional e estudá-las com o uso de derivadas parciais. Habilidade de realizar mudanças de sistema de coordenadas para o cálculo de integrais duplas e triplas. Resolver problemas de áreas e volumes usando integrais múltiplas. Utilizar-se das técnicas de integração das funções de mais de uma variável para resolver problemas envolvendo modelos de fenômenos ambientais multivariáveis.	
HABILIDADES: Representar com desenvoltura o domínio de uma função de duas ou três variáveis. Representar um esboço legível do gráfico de uma função bidimensional. Utilizar programas de plotagem gráfica para melhor compreender as regiões representadas por vários tipos de funções. Calcular com desenvoltura derivadas parciais das funções mais conhecidas. Aplicar o conceito de derivada parcial para encontrar máximos e mínimos, locais e globais, de funções de várias variáveis. Determinar corretamente os limites de integração para integrais múltiplas. Aplicar o conceito de integral múltiplas para resolver problemas nas várias áreas do conhecimento.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
	STEWART, J. Cálculo . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2.
	THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012. v. 2.
COMPLEMENTAR	ÁVILA, G. Cálculo: das funções de múltiplas variáveis . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3.
	GUIDORIZZI, H. L. Cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v. 2 e v. 3.
	HUGHES-HALLETT, Deborah. Cálculo aplicado . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
	LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.
	SIMMONS, G. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. v. 2.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

CONJUNTOS, RELAÇÕES, APLICAÇÕES E OPERAÇÕES	
EMENTA	
Conjuntos. Operações com conjuntos. Relações binárias. Aplicações em conjuntos quaisquer. Leis de composição interna. História da matemática relacionada ao conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Dominar o conceito e as operações em conjuntos. Compreender os conceitos de relação binária entre conjuntos e sobre um conjunto. Dominar os conceitos e as propriedades de relações de ordem e de relações de equivalência. Ter clareza e domínio da existência de outras operações internas, além das usuais nos conjuntos numéricos. Dominar a relação entre o conteúdo estudado e os conteúdos do ensino básico.	
HABILIDADES: Demonstrar propriedades das operações com conjuntos. Demonstrar propriedades de relações binárias. Provar as principais propriedades relacionadas a relação de ordem e de equivalência. Avaliar quando uma relação é também uma aplicação. Analisar as qualidades de uma aplicação definida em um conjunto. Definir e provar propriedades de leis de composição internas usuais e não usuais em conjuntos quaisquer. Relacionar os conteúdos com o contexto histórico do desenvolvimento da álgebra. Relacionar os conteúdos, com a prática e a vivência das pessoas, mesmo que a relação seja empírica ou não formal, especialmente no que diz respeito à teoria de conjuntos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DOMINGUES, H.H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna . São Paulo: Atual, 2003.
	LIMA, E. et. al. A Matemática do ensino médio . 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. vol. 4. 410 p. (Coleção do professor de matemática, 21).
	ZAHN, M. Introdução à Álgebra . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.
COMPLEMENTAR	HALMOS, P. R. Teoria Ingênua dos Conjuntos . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001.
	HEIN, N.; DADAM, F. Teoria Unificada dos Conjuntos . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
	IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções . Vol.1. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.
	LANG, S. Álgebra para Graduação . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
	SHOKRANIAN, S. Álgebra 1 . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ÁLGEBRA LINEAR	
EMENTA	
Espaço vetorial. Subespaço vetorial. Transformações lineares. Autovalores. Autovetores.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender os conceitos de Álgebra Linear e suas aplicações. Dominar as técnicas e métodos próprios do conteúdo da disciplina. Compreender a relação dos conteúdos da disciplina com aplicações na área, ou em áreas relacionadas.	
HABILIDADES: Resolver problemas e interpretar resultados a partir de conceitos da álgebra linear. Estabelecer os conceitos e propriedades básicas de espaços vetoriais finitamente gerados; Identificar/reconhecer transformações lineares e suas aplicações; Apresentar o conceito de autovalores e autovetores como base nas aplicações de diagonalização de operadores; Definir produto interno em um espaço vetorial e estabelecer medidas e ângulos entre vetores.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações . São Paulo: Atual, 2010. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. STEIMBRUCH, Alfredo; WINTER, Paulo. Álgebra linear . São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.
COMPLEMENTAR	BOLDRINI, José Luiz. Álgebra Linear . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2013. LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2011. LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear . (Coleção matemática universitária) Rio de Janeiro: IMPA, 2015. POOLE, David. Álgebra linear . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA	
EMENTA	
Técnicas, métodos e metodologias de ensino de Matemática para o ensino básico em suas várias modalidades e articulações. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender historicamente as diferentes concepções que envolvem a educação matemática no Brasil. Compreender as diferentes metodologias aplicadas ao ensino básico. Conhecer quais os preceitos para a construção dos principais conceitos matemáticos trabalhados no ensino básico. Propiciar discussões que levem a mudanças nas concepções, no ensino e na aprendizagem da matemática. Refletir sobre o ensino e a aprendizagem da matemática na Educação Básica. Levantar questionamentos sobre o papel da matemática na sociedade. Discutir sobre a utilização de metodologias de ensino de matemática. Refletir sobre as leituras que propiciam conhecimento acerca de como o aluno constrói o conhecimento matemático.	
HABILIDADES: Ser capaz de fazer uso de diferentes metodologias em sala de aula. Refletir sobre sua prática, suas concepções e métodos. Propor metodologias alternativas frente aos desafios enfrentados no processo do ensino e da aprendizagem. Atuar em diferentes contextos da prática profissional. Pensar criticamente o processo de ensino-aprendizagem de Matemática em suas dimensões: ética, cultural, política e social. Elaborar projetos e trabalhos científicos que contribuam para o desenvolvimento das concepções científico-educacionais. Adequar-se às situações novas, contextos e as próprias metodologias de ensino de forma flexível e reflexiva, avaliando as implicações de suas escolhas, construindo verificações e autocorrigindo-se quando julgar necessário. Fazer uso dos recursos tecnológicos na produção, na organização e na transmissão dos conhecimentos. Planejar, organizar, realizar, gerir e avaliar situações de ensino-aprendizagem de matemática. Adequar objetivos, conteúdos e metodologias de ensino de matemática para as diferentes áreas à diversidade dos alunos e à promoção da qualidade da educação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. BRASIL, Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006. BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000. BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: Matemática. Brasília: MECSEF, 1998. CARVALHO, D. L. de. Metodologia do ensino da Matemática –São Paulo: Cortez, 2009. D'AMBROSIO, U. Educação Matemática da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. D'AMORE, B. Elementos de didática da Matemática – Livraria da Física, 2007 FIorentini, Dario; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? Bolema [online]. 2013, vol.27, n. 47, pp.917-938. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bolema/ SANTOS, V. M. Ensinar e aprender Matemática no Ensino Fundamental. In: SANTOS, V. M. Ensino de Matemática na escola de nove anos: dúvidas, dívidas e desafios. São Paulo: Cengage Learning, 2014. SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. Bolema (Boletim de Educação Matemática) v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bolema/





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	ZABALA, A. A prática educativa : como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.
COMPLEMENTAR	BACICH, L.; MORAN, J. (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora : uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
	BORBA, R.; GUIMARÃES, G. (Orgs.). A Pesquisa em Educação Matemática : Repercussões na Sala de Aula. São Paulo: Editora Cortez, 2009.
	BORBA, M. C. (Org.) Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.
	BRASIL. Orientações e ações para a Educação das Relações Étnico Raciais . Brasília, 2006.
	CABRAL, N. F. Sequências didáticas : estrutura e elaboração. Belém: SBEM, 2017.
	CARVALHO, D. L. de. Metodologia do ensino da matemática . 3. ed. Nova Ortografia. São Paulo: Cortez, 2009.
	CASTELLAR, S. M. V. Metodologias ativas : sequências didáticas. São Paulo: FTD, 2016.
	FOLLADOR, D. Metodologia do ensino da Matemática e Física : Tópicos Especiais no Ensino de Matemática. Curitiba: Editora IBPEX, 2007.
	HUETE, J. C. S.; BRAVO, J. A. F. O ensino da Matemática : fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 2006.
	KRULIK, S.; POSAMENTIER, A. S. A arte de motivar os estudantes do ensino médio para a matemática . Porto Alegre: Penso, 2014.
	LORENZATO, S. O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores . Campinas: Autores Associados, 2012.
	MORAES, M. S. S.; et al. Educação Matemática e Temas Político-sociais . Campinas: Autores Associados, 2008.
	MORAN, J. Metodologias ativas de bolso : como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.
	RIBEIRO, L. R. C. Aprendizagem baseada em problemas – PBL : uma experiência no ensino superior. São Carlos: EdUFSCar, 2021.
	SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. Relações de Gênero, Educação Matemática e discurso : enunciados sobre mulheres, homens e matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.
	SUTHERLAND, Rosamund. Ensino eficaz de matemática . Tradução de Adriano MORAES. Porto Alegre: Artmed, 2009.
	MASETTO, Marcos. Didática : a aula como centro. São Paulo: FTD, 1996, p. 86-101.
	NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. Revista de Educação Matemática , n. 9-10, p. 1-6, 2005.
	NUNES, T. Criança pode aprender frações. E gosta! In: GROSSI, E. P. (Org.). Por que ainda há quem não aprende? A teoria. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 119-136.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese de Doutorado – Universidade Estadual de Campinas, 2000. GRANDO, R. C. O jogo suas possibilidades metodológicas no processo ensino - aprendizagem da matemática. Dissertação de mestrado, Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Capinas, 1995. FARIAS, I. M. S. et al. A aula como espaço-tempo coletivo de construção de saberes. In: FARIAS, I. M. S. et al. Didática e docência: aprendendo a profissão. Brasília: Líber Livro, 2009, p. 153-161
--	---





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

DIDÁTICA
EMENTA
A Didática, seu objeto de estudo e sua trajetória numa perspectiva histórico-crítica da educação. Estudo das contribuições da Didática na formação de professores: os fundamentos e a ação docente nas diferentes tendências e concepções pedagógicas. Teoria e prática pedagógica: os saberes necessários à práxis, emancipação e à formação do educador. A contextualização da obrigatoriedade e a importância do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena na educação básica, à luz do direito à educação para todos. A organização e planejamento da prática pedagógica e a Base Nacional Comum Curricular - BNCC no contexto da Educação Básica no Brasil. Teoria e prática do planejamento escolar: tipologia; componentes operacionais da organização do ensino (objetivos, conteúdos, métodos e técnicas de ensino); avaliação (diagnóstica, formativa e somativa; critérios de avaliação). O planejamento escolar e a articulação entre os processos de ensino e aprendizagem com tempo e espaços da escola. As interações em sala de aula e os desafios da prática docente na atualidade: o uso das tecnologias educacionais e a construção de metodologias de ensino participativas e ativas. A componente tem como uma das suas características fundamentais, o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor e da gestão dos processos de ensino.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
COMPETÊNCIAS: - Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos pela Didática, numa perspectiva histórico-crítica da educação, para poder ensinar com engajamento na aprendizagem do estudante, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva. - Compreender o papel da Didática no desenvolvimento de uma práxis docente emancipatória e construtiva, que se constitui a partir da pesquisa, da investigação, da reflexão, da análise crítica, do uso da criatividade e da busca de soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas. - Dominar os fundamentos, componentes e abordagens do processo de planejamento de ensino e da organização didático-metodológica como prática constante no exercício da docência; - Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional contínuo. - Refletir sobre a Didática enquanto instrumento da teoria da instrução e do ensino e sua importância no desempenho da ação docente e no reconhecimento do papel social do professor. - Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem com a finalidade de criar ambientes de aprendizagem; conduzir as práticas pedagógicas dos objetos conhecimento, competências e habilidades e avaliar o desenvolvimento do educando, da aprendizagem e do ensino. - Planejar o desenvolvimento, a implementação e a avaliação de práticas pedagógicas significativas de ensino que resultem em ações tangíveis no contexto da educação, que proporcionem experiências práticas para aplicação do conhecimento e de procedimentos específicos necessários à docência e à formação da identidade do professor, contribuindo para seu desenvolvimento profissional. HABILIDADES: - Aplicar os subsídios teóricos e metodológicos da Didática adequados para atuação na educação básica e na educação profissional e tecnológica, numa perspectiva inovadora e significativa. - Demonstrar conhecimento e compreensão dos conceitos, princípios, estrutura e organização dos componentes do planejamento de ensino, de curso, de unidade e de aula, na área do conhecimento na qual está sendo habilitado a ensinar. - Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, a fim de adotar estratégias e recursos pedagógicos alicerçados nos conhecimentos da Didática que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso ao currículo. - Aplicar estratégias de ensino diferenciadas que promovam a aprendizagem dos estudantes com diferentes necessidades e deficiências, levando em conta seus diversos contextos culturais, socioeconômicos e linguísticos. - Demonstrar conhecimento sobre as diferentes formas diagnóstica, formativa e somativa de avaliar a aprendizagem dos estudantes, utilizando o resultado das avaliações para subsidiar a construção da autonomia dos discentes, assegurando que as dificuldades identificadas nas avaliações sejam solucionadas nas aulas. - Aplicar estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa que permitam aos estudantes desenvolverem as competências necessárias, bem como favorecer o desenvolvimento de habilidades de níveis cognitivos superiores. - Compreender os objetos de conhecimento que se articulem com os contextos socioculturais dos estudantes, para propiciar aprendizagens significativas e mobilizar o desenvolvimento das competências gerais.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- Identificar os recursos pedagógicos e tecnológicos adequados para o desenvolvimento dos objetivos educacionais previstos, de modo que atendam as necessidades, os ritmos de aprendizagem e as características identitárias dos estudantes.
- Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento das competências e habilidades previstas pela BNCC e nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica.
- Saber organizar o ensino e a aprendizagem de modo que se otimize a relação entre tempo, espaço e objetos do conhecimento, considerando as características dos estudantes e os contextos de atuação docente.
- Capacidade de planejar, executar e avaliar atividades formativas que fomentem experiências práticas para a aplicação do conhecimento e o desenvolvimento de procedimentos essenciais ao exercício da docência, de forma intrínseca à formação da identidade do professor.
- Projetar, executar e avaliar atividades formativas que promovam experiências práticas para a aplicação do conhecimento e o desenvolvimento de procedimentos essenciais ao exercício da docência, de forma intrínseca à formação da identidade do professor.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	CANDAU, Vera Maria. Didática em questão (A). 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 127 p. (n. 1-32ed.). ISBN 9788532600936. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1990. 263 p. (Magistério 2. grau. Formação do professor, n. 1). ISBN 9788524902987. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788524925573. Acesso em: 26 out. 2023. VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Didática: o ensino e suas relações. 17. ed. Campinas: Papirus, 2010. 183 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico, n. 1). ISBN 8530804236.
COMPLEMENTAR	CANDAU, Vera Maria. Rumo a uma nova didática. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 205 p. (n. 1). ISBN 9788532604347. LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 272 p. (n. 11). ISBN 978-85-249-1744-8. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788524921063. Acesso em: 26 out. 2023. MENEGOLLA, Maximiliano. Por que planejar? Como planejar?: currículo, área, aula. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 157 p. (n. 1-22Ed.). ISBN 978-85-326-0776-8. SILVA, Janssen Felipe da. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo. 10.ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 112 p. (n. 11-10ed.). ISBN 978-85-8706-376-2. ZABALA, Antoni. Prática educativa (A): como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p. (n. 1). ISBN 85-7307-426-4.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ATIVIDADES DE EXTENSÃO III
EMENTA
Contribuir para a articulação, viabilização e materialização das políticas, programas educacionais e ações pedagógicas relacionadas à formação docente institucionalizados pelo IFTO. Elaboração e desenvolvimento de projetos e ações que possibilitem o engajamento e a proatividade dos licenciandos na articulação de conhecimentos de natureza científica, humanística, cultural, técnica, pedagógica e profissional de temas comuns às disciplinas do curso de Licenciatura e de temas contemporâneos transversais com vistas à práxis pedagógica. Aborda a produção de metodologias e estratégias específicas de ensino, práticas interdisciplinares, inovadoras, significativas e inclusivas, procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos, ações e atividades de extensão universitária, visando a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão; o aprimoramento de conhecimentos profissionais e de saberes docentes; o engajamento profissional; e a formação e valorização de professores. A atuação dos estudantes em atividades de extensão pressupõe aos licenciandos conceber, documentar, implementar, avaliar e registrar as atividades de extensão para a Educação Básica e suas modalidades de ensino, envolvendo a comunidade externa em parceria com escolas públicas e privadas e demais instituições educacionais locais, estabelecidas conforme legislação vigente para a formação de professores e para a curricularização da extensão.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
COMPETÊNCIAS: - Relacionar a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico, visando a formação profissional e cidadã dos licenciandos, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos de modo interprofissional e interdisciplinar; - Fomentar um diálogo construtivo e transformador com diversos setores da sociedade, priorizando a valorização da diversidade, a promoção da interdisciplinaridade, a construção de uma sociedade inclusiva e o cultivo de relações respeitadas, baseadas no respeito mútuo, na consideração pelas opiniões e necessidades dos outros e na promoção da aprendizagem cooperativa e a construção da identidade profissional docente; - Reconhecer a indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a área específica do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos licenciandos. - Adotar a pesquisa como princípio pedagógico que pode nortear a prática pedagógica docente, considerando um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social; - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, inovadoras, emancipatórias, coerentes e significativas. - Engajar-se, profissionalmente, com a comunidade, para valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas, culturais, literárias, histórica e sociais local; - Utilizar diferentes linguagens - verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo. - Valorizar a formação permanente para o exercício da docência, comprometendo-se com o próprio desenvolvimento profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia ao fazer escolhas alinhadas aos princípios constitucionais do direito à educação e com a construção de uma sociedade democrática, justa e inclusiva;
HABILIDADES:- Praticar a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social e educacional; -Promover a interdisciplinaridade no planejamento da ação curricular de extensão e no desenvolvimento do trabalho pedagógico, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular; - Desenvolver estratégias e práticas que assegurem a valorização da diversidade, a promoção da interdisciplinaridade, a construção de uma sociedade inclusiva, o cultivo de relações respeitadas, a partir de estratégias de ensino inclusivas, inovadoras, emancipadoras e inovadoras; - Identificar, criar e favorecer conexões significativas entre o ensino, a extensão e a pesquisa, reconhecendo como essa tríade pode se complementar para enriquecer a formação de professores; - Capacidade de planejar e implementar abordagens interdisciplinares no processo de ensino, buscando conexões entre diferentes áreas do conhecimento aprendidas nas diversas disciplinas do curso de Licenciatura; - Promover a apreciação e a compreensão das diferentes manifestações culturais, reconhecendo a importância da diversidade





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

cultural no contexto da formação docente e na construção de uma sociedade inclusiva;

- Promover iniciativas que expressem o compromisso social do professor com todas as áreas inerentes à formação docente, em especial, educação inclusiva, educação profissional e tecnológica, cultura, lazer, ciência, direitos humanos, diversidade, intergeracionalidade, meio ambiente, tecnologia, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação inclusiva, educação étnico-racial, direitos humanos, educação indígena e educação profissional e tecnológica;
- Fomentar a colaboração e o aprendizado interdisciplinar, capacitando os licenciandos a trabalhar eficazmente em equipes multidisciplinares, reconhecendo a importância da cooperação e do trabalho coletivo para enfrentar desafios educacionais complexos da sala de aula e da escola.
- Desenvolver estratégias de ensino que permitam aos licenciandos vivenciarem ativamente o conhecimento adquirido no decorrer do curso, articulando-os aos saberes docentes constituídos a partir de experiências práticas, estágios, projetos de ensino, práticas de pesquisa, atividades de extensão, para uma aprendizagem mais significativa na formação de professores;
- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem;
- Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem com a finalidade de criar ambientes de aprendizagem; conduzir as práticas pedagógicas dos objetos conhecimento, competências e habilidades e avaliar o desenvolvimento do educando, da aprendizagem e do ensino;
- Compreender os objetos de conhecimentos específicos da área de formação e aplicar estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa que permitam aos estudantes o engajamento necessário para o desenvolvimento de conhecimentos, competências e habilidades necessárias para alcançar níveis cognitivos superiores;
- Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar as estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes, eliminem as barreiras de acesso ao currículo, assegurem o acesso ao direito à educação e o direito à aprendizagem ao longo da vida para todos;
- Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento de saberes necessários ao trabalho docente;
- Aplicar os métodos de avaliação para analisar os resultados dos trabalhos, projetos e ações desenvolvidos, realizando o registro das aprendizagens alcançadas, de modo a melhorar os resultados obtidos e a aprimorar as práticas educacionais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	A bibliografia será específica, de acordo com a área de estudo proposta e com trabalho desenvolvido. Como referências básicas para o planejamento de projetos e ações de extensão no curso de Licenciatura, indica-se: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Que é educação (O). São Paulo: Brasiliense, 2007. 116 p. (Coleção Primeiros Passos, v. 20, n. 1). ISBN 85-11-01020-3. FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 93 p. (O Mundo, Hoje, v. 24, n. 1). ISBN 85-219-0427-4. SÍVERES, Luiz (org.). A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem. Brasília, DF: Liber Livro, 2013. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/.../attach_import_0736d598-26e4-45d4-a2db41f4cbf77a44. Acesso em: 10 jul. 2019.
COMPLEMENTAR	A bibliografia será específica, de acordo com a área de estudo proposta e com trabalho desenvolvido. Como referências básicas para o planejamento de projetos e ações de extensão no curso de Licenciatura, indica-se: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Educação como cultura(A). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2002. 255 p. ISBN 8585725982. FREIRE, Paulo. Educação e mudança. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1979. 79 p. (n. 1). ISBN 85-219-0014-7. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 181 p., il. (n. 1). ISBN 978-85-7605-562-4. MORIN, Edgar. Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 104 p. (n. 1-5Ed.). ISBN 978-85-249-0884-2.
--	---





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A.5 – UNIDADES CURRICULARES DO 5º PERÍODO

CÁLCULO DAS FUNÇÕES VETORIAIS, SEQUÊNCIAS E SÉRIES (CFV)	
EMENTA	
Funções vetoriais e curvas espaciais. Derivadas e Integrais de Funções Vetoriais. Comprimento de arco e curvatura. Campos vetoriais. Integrais de Linha. Teorema fundamental das integrais de linha. Teorema de Green. Rotacional e divergente. Superfícies parametrizadas. Área de superfície. Integrais de superfície. Teoremas de Stokes e da Divergência. Sequências e séries numéricas. Séries de potências. História da Matemática relativa ao conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender os conceitos fundamentais do cálculo diferencial e integral de funções vetoriais. Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problemas que requeiram o tratamento vetorial (ou paramétrico) das funções. Representar funções por séries.	
HABILIDADES: Identificar funções escalares e vetoriais. Parametrizar curvas no plano e no espaço. Calcular derivadas de funções vetoriais. Encontrar, quando possível, uma parametrização adequada para a resolução de uma integral de linha, ou de superfície, conforme exigir a dimensão do problema em análise. Interpretar corretamente os teoremas de Green e Stokes. Estudar com desenvoltura a convergência ou não de uma dada sequência ou série numérica. Representar corretamente funções por meio de séries. Contextualizar as teorias com situações-problemas variadas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B : Funções de várias variáveis, integrais múltiplas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
	STEWART, J. Cálculo . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2.
	THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012. v. 2.
COMPLEMENTAR	ÁVILA, G. Cálculo: das funções de múltiplas variáveis . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3.
	GUIDORIZZI, H. L. Cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v. 3.
	HUGHES-HALLETT, D. Cálculo aplicado . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
	LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.
	SIMMONS, G. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. v. 2.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

FUNDAMENTOS DE ARITMÉTICA	
EMENTA	
Números Naturais. Números Inteiros. História da Aritmética e da Teoria dos Números.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Distinguir e utilizar o raciocínio dedutivo e indutivo. Reconhecer que representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades das operações aritméticas, traduzindo situações-problema e favorecendo as possíveis soluções. Relacionar etapas da história da matemática com a evolução da sociedade.	
HABILIDADES: Ampliar o conhecimento a respeito de sistemas numéricos. Explicitar situações do cotidiano que podem ser modeladas na linguagem de números e de polinômios. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos. Desenvolver o senso crítico em relação a textos sobre o conteúdo.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DOMINGUES, Hygino. H. Fundamentos de Aritmética. Florianópolis: UFSC, 2009. LANDAU, Edmund. Teoria elementar dos números. São Paulo: Avercamp, 2002. MARTINEZ, Fabio Brochero. [et al.]. Teoria dos números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Tópicos de matemática elementar: teoria dos números. Vol. 5. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014. SANTOS, José Plínio O. Introdução à teoria dos números. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.
COMPLEMENTAR	MAIO, Waldemar de. Álgebra: estrutura algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. Rio de Janeiro: LTC, 2007. RIBEMBOIN, Paulo. Números Primos: velhos mistérios e novos recordes. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. SHOKRANIAN, Salahoddin. Introdução à teoria dos números (Uma). Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. SHOKRANIAN, S. Álgebra 1. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. TAO, Terence. Como resolver problemas matemáticos: uma perspectiva pessoal. Tradução de Paulo Ventura. Rio de Janeiro: SBM, 2013. 163 p. (Coleção do professor de matemática)





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

PROBABILIDADE	
EMENTA	
Métodos de contagem; Probabilidade clássica, condicional e independência; Variáveis aleatórias discretas, contínuas e multidimensionais; Esperança Matemática; Lei dos grandes números e Teorema Central do Limite.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Utilizar as ferramentas da combinatória para o cálculo de probabilidade; compreender as noções básicas da teoria de probabilidade e seus principais resultados com base na formulação axiomática de Kolmogorov para aplicações presentes no cálculo de probabilidade de variáveis aleatórias e, futuramente, na Estatística.	
HABILIDADES: Construir espaço amostral. Compreender e aplicar teoremas de probabilidade em situações contextualizadas. Resolver problemas que envolvam probabilidade. Utilizar os modelos de probabilidade para resolver problemas de diversas áreas. Resolver situações-problema que envolvem o raciocínio probabilístico. Resolver situações-problema que envolvem a determinação da probabilidade de sucesso de um determinado evento. Perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ROSS, Sheldon. Probabilidade : um curso moderno com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2010. MAGALHAES, M. N. Probabilidade e Variáveis Aleatórias . São Paulo: Edusp, 2006. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. MORGADO, A.C. et al. Análise combinatória e probabilidade . Rio de Janeiro: SBM, 2000.
COMPLEMENTAR	HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar : combinatória, probabilidade. Vol.5. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. MAGALHÃES, Marcos Nascimento. Noções de probabilidade e estatística . 7. ed. São Paulo: Edusp, 2011. 407 p. (n. 1). ISBN 978-85-314-0677. MEYER, P. L. Probabilidade : aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1983. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística . Tradução de Alfredo Alves de FARIA. São Paulo: Pearson Education, 2004. 518 p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

DIDÁTICA DO ENSINO DA MATEMÁTICA	
EMENTA	
Introdução à Didática da Matemática. Didática da Matemática: Epistemologia. A prática docente do professor de matemática. Seleção e Organização de conteúdos de Matemática pertinentes à Educação Básica. Estudo e análise crítica de atividades e experiências de Ensino de Matemática. Planejamento de sequências didáticas. Análise de livros didáticos e paradidáticos. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Refletir criticamente sobre as concepções a respeito da Matemática partilhadas pelos alunos, bem como sobre a influência de tais concepções sobre a prática pedagógica. Compreender a integração dos temas tratados nas disciplinas pedagógicas e os conteúdos matemáticos presentes no currículo da Licenciatura, bem como o estabelecimento de relações entre os conteúdos das diversas disciplinas do currículo da Licenciatura e aqueles que os alunos, futuros professores, irão lecionar na escola básica. Conscientizar-se sobre a situação do ensino de Matemática no Brasil e em outros países, por meio de contatos com currículos, programas e outros materiais didáticos.	
HABILIDADES: Compreender as situações de aprendizagem e reflexão sobre as teorias atuais da didática da matemática. Entender a Didática da Matemática como uma disciplina científica cujo objetivo do campo de pesquisa é saber identificar, compreender e caracterizar fenômenos que condicionam a aprendizagem e o ensino da matemática. Reconhecer a Didática da Matemática como uma disciplina que cumpre um papel importante de preparação do estudante de Licenciatura em Matemática na futura atuação como professor nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio. Refletir sobre a articulação dos temas tratados nas disciplinas pedagógicas e os conteúdos matemáticos presentes no currículo da Licenciatura; Compreender a integração entre os conteúdos das diversas disciplinas do currículo da Licenciatura e aqueles que os alunos, futuros professores, irão lecionar na escola básica. Conscientizar-se sobre a situação do ensino de Matemática no Brasil e em outros países, por meio de contatos com currículos, programas e outros materiais didáticos. Interpretar a contextualização e aplicação das teorias que permeiam a compreensão dos 'entraves' e obstáculos epistemológicos no campo do ensino e da aprendizagem de matemática. Diferenciar os campos conceituais, experimentais e semânticos que envolvem a Didática da Matemática.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	D'AMORE, B. Elementos de Didática da Matemática . São Paulo. Livraria da Física, 2007. FREIRE, P. Medo e ousadia : o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. FREITAS, J. L. M. Situações Didáticas. In: FRANCHI, A. et al. Educação Matemática: uma introdução . São Paulo: EDUC, 2002, p. 65-89. IGLIORI, S. B. C. A noção de obstáculo epistemológico e a Educação Matemática. In: FRANCHI, A. et al. Educação Matemática: uma introdução . São Paulo: EDUC, 2002, p. 89-115.
COMPLEMENTAR	ALMOULOU, Saddo A. Fundamentos da didática da Matemática . Curitiba: UFPR, 2007. DANTE, L. R., Didática da Resolução de Problemas de Matemática . São Paulo: Ática, 2002. HOFFMANN, Jussara. Avaliação Mediadora : uma prática em construção da pré-escola a universidade. 35. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2018. HOFFMANN, Jussara. Avaliação Mediadora : Uma Relação Dialógica na Construção do Conhecimento. Disponível em: http://www2.ufpel.edu.br/crm/pgl/diversos/avaliacao_mediadora.pdf LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da Aprendizagem : escolar estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011. MELO, Alessandro de; URBANETZ, Sandra Terezinha. Fundamentos da didática . Curitiba: IBPEX, 2008.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	PAIS, I. C. Didática da Matemática: Uma análise da influência francesa. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2001. PERRENOUD, Philippe. Avaliação da Excelência à Regulação das Aprendizagens: entre duas lógicas. Tradução de Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: ARTMED, 1999. POLYA, G. A Arte de resolver problemas. Rio de Janeiro, Interciência, 1986. ROMÃO, José Eustáquio. Avaliação Dialógica: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1998. WACHILISKI, M. Didática e Avaliação: Algumas Perspectivas da Educação Matemática. Curitiba: IBPEX, 2008.
--	---





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

INTRODUÇÃO À HISTÓRIA E FILOSOFIA DA MATEMÁTICA	
EMENTA	
O desenvolvimento da matemática através dos períodos históricos: no mundo antigo, na Idade Média, Moderna e Contemporânea. A contribuição do Continente Africano no desenvolvimento da Matemática. Introdução à filosofia matemática. A compreensão do pensamento matemático. A relação histórica entre a filosofia e a matemática. Conceitos básicos relativos à natureza do conhecimento matemático entre sua produção e seu ensino, considerando diferentes perspectivas filosóficas. Pressupostos da Filosofia da Matemática e da Educação Matemática e suas relações com a Educação Básica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Capacidade de comunicação através de fatos históricos e filosóficos, confrontando interpretações diversas de situações ou fatos de natureza histórica, socioeconômica, comparando diversos pontos de vista, identificando os pressupostos de cada interpretação e analisando a validade dos argumentos utilizados. Compreender conhecimentos matemáticos num contexto histórico-filosófico, com objetivo e visão clara na estrutura e exatidão. Selecionar, organizar e produzir informações relevantes, interpretando-as e avaliando-as criticamente, quanto aos respectivos momentos históricos. Compreender o uso da História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática. Compreender as contribuições dos povos africanos no desenvolvimento da matemática ao longo dos tempos. Habilidades: Compreender o desenvolvimento da Matemática nas diversas civilizações e sua conexão com fatos sociais e científicos. Compreender a evolução do pensamento matemático e os processos de construção da Matemática. Estudar o papel da Matemática no desenvolvimento das sociedades e das ciências através de sua história. Saber aplicar a História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática. Discutir conceitos básicos relativos à natureza do conhecimento matemático, entre sua produção e seu ensino.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BOYER, A. História da Matemática. Blucher, São Paulo, 1996. EVES, H. Introdução à história da matemática. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2004. GARNICA, A. V. M. Algumas notas sobre Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática. REMATEC, [S. l.], v. 17, n. 41, p. 20–32, 2022. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141. 2022. n. 41. p.20-32. Id.434. Disponível em: https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/434. Acesso em: 23 fev. 2024.
COMPLEMENTAR	CAJORI, F. Uma história da matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. CASTRO, F. M. de O. A matemática no Brasil. 2.ed., Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1999. COURANT, R.; ROBBINS, H. O que é matemática? Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 5ª ed. Belo Horizonte: Autêntica. 2015. LINTZ, R. G. História da Matemática. Blumenau: Editora da Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2001. ROONEY, A. A História da Matemática: Desde a criação das pirâmides até a exploração do infinito. São Paulo. M. Books Editora. 2012. SAPHIRO, STEWART. Filosofia da Matemática. Lisboa: Edições 70, 2015. RUSSEL, BERTRAND. Introdução à Filosofia da Matemática. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	
EMENTA	
Conceito de Língua Brasileira de Sinais – Libras. Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos linguísticos da Libras. Princípios gerais que determinam o funcionamento da Libras. Conhecimentos básicos dos processos comunicativos nesta língua. Noções básicas da organização fonológica, morfológica e sintática da Libras. Noções básicas dos recursos associados ao uso da Libras como o Alfabeto Manual. Desenvolvimento de estratégias básicas de conversação e produção de textos sinalizados. Em consonância com as diretrizes educacionais vigentes de educação inclusiva e com o Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, essa disciplina objetiva promover o contato e a familiarização dos alunos das Licenciaturas com a cultura e a educação dos surdos, bem como promover conhecimentos sobre a aquisição e o desenvolvimento da Língua Brasileira de Sinais (Libras).	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Desmistificar ideias recebidas relativamente às línguas de sinais. Conhecer a legislação específica relacionada à Libras. Refletir sobre a importância e o valor linguístico e cultural da Libras. Refletir criticamente sobre a pessoa surda como sujeito da enunciação. Entender sobre os princípios e diretrizes da acessibilidade comunicacional. Conhecer o alfabeto manual, cores e vestuário, ainda sobre verbos com classificação, marcadores e uso, números ordinais, cardinais e quantidade, dias da semana, meses e ano, datas comemorativas, terminologia relacionada à família, morfologia (pronomes, adjetivos e advérbios), ambientes da casa, materiais e ambiente da escola, e demais espaços da natureza, corpo humano dentre outros. Aprender sinais relacionados à terminologia específica ao curso. Refletir criticamente sobre o respeito e valorização dos hábitos, costumes e tradições culturais das pessoas surdas. Refletir criticamente sobre a concepção da Libras enquanto língua com status linguístico equivalente ao das línguas orais. Entender os contextos escolares e não escolares da Língua Brasileira de Sinais – Libras. Contribuir para a inclusão educacional dos alunos surdos. Demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental, ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais, escolhas sexuais, entre outras. HABILIDADES: Adquirir noções básicas da organização fonológica da Libras, expressas por meio dos Parâmetros Fonológicos da Libras. Adquirir noções básicas da organização morfossintática da Libras. Adquirir noções básicas de dialeto, variação dialetal, idioleto, empréstimo linguístico e regionalismo em Libras. Adquirir conhecimentos básicos de um conjunto lexical envolvendo a variação dialetal da Libras praticada no Tocantins. Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras nos processos educacionais dos surdos. Estabelecer a comparação entre Libras (L1) e Língua Portuguesa (L2), buscando semelhanças e diferenças. Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos por intermédio da Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem. Desenvolver estratégias de conversação que utilizem o alfabeto manual. Reconhecer e produzir enunciados básicos em situações comunicativas envolvendo as seguintes temáticas: saudação, apresentação, escolaridade, organização espacial, temporal e ambiental. Desenvolver estratégias de leitura, interação e compreensão de textos sinalizados e registrados em vídeos. Desenvolver estratégias de conversação em Libras. Princípios o desenvolvimento da habilidade de produção do sentido em Libras. Desenvolver estratégias para aprimorar as habilidades gestuais/motoras e visuais. Desenvolver estratégias de avaliação de ensino para surdos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRANDÃO, F. Dicionário ilustrado de libras. Volume 01 e 02. São Paulo: Global, 2011. BRASIL. Lei n.º 10.436, de 24/04/2002. BRASIL. Decreto n.º 5.626, de 22/12/2005. GESSER, A. LIBRAS?: Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. GÓES, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. 3.ed. Revista Campinas, SP: Autores Associados, 2002. LODI, A. C. B. (Org.); LACERDA, C. B. F. (Org.). Uma escola duas línguas: Letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Porto Alegre: Mediação, 2009. v. 1. 160p. PEREIRA, MARIA C. CUNHA Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson. 2011.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. SKLIAR, C. (org). Atualidade da Educação Bilíngue para Surdos: processos e projetos pedagógicos. 4. ed.- Porto Alegre: Mediação, 2013. SKLIAR, C. Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2013. VIANA, F. R.; BARRETO, M. C. Ensino de Matemática Para Alunos Com Surdez: Desafios Docentes, Aprendizagens Discentes. Curitiba: CRV, 2014. VILHALVA, S. Índios Surdos: Mapeamento da Língua de Sinais de Mato Grosso do Sul. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2012. 160p. Il Cultura e Diversidade.
COMPLEMENTAR	ALMEIDA, E. C.; et al. Atividades ilustradas em sinais das libras. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O mundo do Surdo em Libras. Volume 01 e 02. – São Paulo: CNPq [Fundação] Vitae: Fapesp: Capes Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004. FELIPE, T. LIBRAS em contexto: curso básico (livro do estudante). 2.ed. ver. MEC/SEESP/FNDE. Vol I e II. Kit: livro e fitas de vídeo. LACERDA, CRISTINA B. F. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 5. ed. Porto Alegre. Mediação, 2013. LIMA, C. M. Educação de surdos (desafios para a prática e formação de professores). Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015. LODI, A. C.; HARRISON, K. M. P. CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (orgs.). Letramento e minorias. Porto Alegre: Mediação, 2002. SALLES, H. M. M. L.; et al. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Vol. 1 e 2, Brasília: MEC, SEESP, 2004. ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias. Estudos em fonética e fonologia - Livro digital, http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/192-secretarias-112877938/seesp-esducao-especial-2091755988/12675-ensino-de-lingua-portuguesa-para-surdos-caminhos-para-a-pratica-pedagogica





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I (ECS-I)	
EMENTA	
O processo de formação e a trajetória da profissionalização docente e suas instâncias constitutivas, por meio de um projeto de intervenção. Leis regulamentadoras do estágio. Projeto político-pedagógico e regimento escolar. Planejamento. O planejamento em Matemática. O trabalho do professor de Matemática nas séries dos Anos Finais do Ensino Fundamental - sexto ao nono ano. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Possibilitar ao aluno experiência profissional no contexto escolar. Inserir o aluno no contexto do ensino de matemática a partir da reflexão sistemática sobre os fundamentos da prática docente dessa modalidade de ensino. Subsidiar o aluno para o planejamento da ação docente. HABILIDADES: Observar, criticamente, as várias realidades escolares segundo as condições sociais, econômicas, culturais e discursivas. Refletir sobre as concepções da Matemática enquanto ciência e as suas relações com o ensino. Conscientizar-se das responsabilidades inerentes ao papel de professor/educador e suas funções. Inter-relacionar a historicidade do ensino escolar no Brasil com os objetivos educacionais e os limites da realidade. Analisar um plano político pedagógico e aprender a desenvolvê-lo. Conhecer e refletir sobre especificidades essenciais para o desenvolvimento da prática docente; Estudar e aplicar diferentes metodologias de ensino a partir de experiências pedagógicas; Adquirir conhecimentos teóricos e práticos relacionados ao exercício da docência para o Ensino Fundamental; Elaborar planos de aula referentes aos conteúdos dos anos Finais do Ensino Fundamental; Construir estratégias de ensino que favoreçam a criatividade e a autonomia no processo de compreensão de conceitos matemáticos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARREIRO, I. M. F. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores. São Paulo, Avercamp, 2006. BRAGA, M. F.; MOREIRA, M. A. Metodologia do ensino de Ciências. Belo Horizonte: LÊ, 1997. BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer 1.302/2001, de 6 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília, DF, 2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf. BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF, 2002a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. CARVALHO, A. M. P. Prática de Ensino. São Paulo: Livraria Editora Pioneira. 1985. MENEGHETTI, R. C. G. (org.) Educação Matemática: vivências refletidas. São Paulo: Centauro, 2006.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPLEMENTAR	BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. LORENZATO, S. Para aprender matemática. Campinas: Autores Associados, 2006. LUCKESI, C. C. Formalidade e criatividade na prática pedagógica. Revista ABC EDUCATIO, São Paulo, n. 48, p. 28-29, ago. 2005. MORAN, J. M. et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2004. MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Tendências em Educação Matemática, 11). PIMENTA, S. G. O Estágio na Formação dos Professores: Unidade, Terapia e Prática. São Paulo: Cortez, 1984. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez. SHIGUNOV NETO, A.; MACIEL, L. S. B. (Orgs.). Reflexões sobre a formação de professores. Campinas: Papirus, 2002. TEIXEIRA, B. R.; CYRINO, M. C. C. T. O Estágio Supervisionado como oportunidade de desenvolvimento profissional para futuros professores de matemática. In: LOPES, C. E; TRALDI, A.; FERREIRA, A. C.(org.). O Estágio na formação inicial do professor que ensina matemática. Campinas: Mercado das Letras. 2015, p. 81-108.
--------------	---





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ATIVIDADES DE EXTENSÃO IV
EMENTA
Contribuir para a articulação, viabilização e materialização das políticas, programas educacionais e ações pedagógicas relacionadas à formação docente institucionalizados pelo IFTO. Elaboração e desenvolvimento de projetos e ações que possibilitem o engajamento e a proatividade dos licenciandos na articulação de conhecimentos de natureza científica, humanística, cultural, técnica, pedagógica e profissional de temas comuns às disciplinas do curso de Licenciatura e de temas contemporâneos transversais com vistas à práxis pedagógica. Aborda a produção de metodologias e estratégias específicas de ensino, práticas interdisciplinares, inovadoras, significativas e inclusivas, procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos, ações e atividades de extensão universitária, visando a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão; o aprimoramento de conhecimentos profissionais e de saberes docentes; o engajamento profissional e a formação e valorização de professores. A atuação dos estudantes em atividades de extensão pressupõe aos licenciandos conceber, documentar, implementar, avaliar e registrar as atividades de extensão para a Educação Básica e suas modalidades de ensino, envolvendo a comunidade externa, em parceria com escolas públicas e privadas e demais instituições educacionais locais, estabelecidas conforme legislação vigente para a formação de professores e para a curricularização da extensão.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
COMPETÊNCIAS: - Relacionar a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico, visando a formação profissional e cidadã dos licenciandos, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos de modo interprofissional e interdisciplinar; - Fomentar um diálogo construtivo e transformador com diversos setores da sociedade, priorizando a valorização da diversidade, a promoção da interdisciplinaridade, a construção de uma sociedade inclusiva e o cultivo de relações respeitadas, baseadas no respeito mútuo, na consideração pelas opiniões e necessidades dos outros e na promoção da aprendizagem cooperativa e a construção da identidade profissional docente; - Reconhecer a indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a área específica do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos licenciandos. - Adotar a pesquisa como princípio pedagógico que pode nortear a prática pedagógica docente, considerando um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social; - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, inovadoras, emancipatórias, coerentes e significativas. - Engajar-se, profissionalmente, com a comunidade, para valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas, culturais, literárias, histórica e sociais local; - Utilizar diferentes linguagens - verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo. - Valorizar a formação permanente para o exercício da docência, comprometendo-se com o próprio desenvolvimento profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia ao fazer escolhas alinhadas aos princípios constitucionais do direito à educação e com a construção de uma sociedade democrática, justa e inclusiva.
HABILIDADES: - Praticar a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social e educacional; - Promover a interdisciplinaridade no planejamento da ação curricular de extensão e no desenvolvimento do trabalho pedagógico, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular; - Desenvolver estratégias e práticas que assegurem a valorização da diversidade, a promoção da interdisciplinaridade, a construção de uma sociedade inclusiva, o cultivo de relações respeitadas, a partir de estratégias de ensino inclusivas, inovadoras, emancipadoras e inovadoras; - Identificar, criar e favorecer conexões significativas entre o ensino, a extensão e a pesquisa, reconhecendo como essa tríade pode se complementar para enriquecer a formação de professores; - Capacidade de planejar e implementar abordagens interdisciplinares no processo de ensino, buscando conexões entre diferentes áreas do conhecimento aprendidas nas diversas disciplinas do curso de Licenciatura; - Promover a apreciação e a compreensão das diferentes manifestações culturais, reconhecendo a importância da diversidade cultural no contexto da formação docente e na construção de uma sociedade inclusiva; - Promover iniciativas que expressem o compromisso social do professor com todas as áreas inerentes à formação docente,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

em especial, educação inclusiva, educação profissional e tecnológica, cultura, lazer, ciência, direitos humanos, diversidade, intergeracionalidade, meio ambiente, tecnologia, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação inclusiva, educação étnico-racial, direitos humanos, educação indígena e educação profissional e tecnológica;

- Fomentar a colaboração e o aprendizado interdisciplinar, capacitando os licenciandos a trabalhar eficazmente em equipes multidisciplinares, reconhecendo a importância da cooperação e do trabalho coletivo para enfrentar desafios educacionais complexos da sala de aula e da escola.
- Desenvolver estratégias de ensino que permitam aos licenciandos vivenciarem ativamente o conhecimento adquirido no decorrer do curso, articulando-os aos saberes docentes constituídos a partir de experiências práticas, estágios, projetos de ensino, práticas de pesquisa, atividades de extensão, para uma aprendizagem mais significativa na formação de professores;
- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem;
- Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem com a finalidade de criar ambientes de aprendizagem; conduzir as práticas pedagógicas dos objetos conhecimento, competências e habilidades e avaliar o desenvolvimento do educando, da aprendizagem e do ensino;
- Compreender os objetos de conhecimentos específicos da área de formação e aplicar estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa que permitam aos estudantes o engajamento necessário para o desenvolvimento de conhecimentos, competências e habilidades necessárias para alcançar níveis cognitivos superiores;
- Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar as estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes, eliminem as barreiras de acesso ao currículo, assegurem o acesso ao direito à educação e o direito à aprendizagem ao longo da vida para todos;
- Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento de saberes necessários ao trabalho docente;
- Aplicar os métodos de avaliação para analisar os resultados dos trabalhos, projetos e ações desenvolvidos, realizando o registro das aprendizagens alcançadas, de modo a melhorar os resultados obtidos e a aprimorar as práticas educacionais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	A bibliografia será específica, de acordo com a área de estudo proposta e com trabalho desenvolvido. Como referências básicas para o planejamento de projetos e ações de extensão no curso de Licenciatura, indica-se: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Que é educação (O). São Paulo: Brasiliense, 2007. 116 p. (Coleção Primeiros Passos, v. 20, n. 1). ISBN 85-11-01020-3. FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 93 p. (O Mundo, Hoje, v. 24, n. 1). ISBN 85-219-0427-4. SÍVERES, Luiz (org.). A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem. Brasília, DF: Liber Livro, 2013. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/.../attach_import_0736d598-26e4-45d4-a2db41f4cbf77a44. Acesso em: 10 jul. 2019.
COMPLEMENTAR	A bibliografia será específica, de acordo com a área de estudo proposta e com trabalho desenvolvido. Como referências básicas para o planejamento de projetos e ações de extensão no curso de Licenciatura, indica-se: BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Educação como cultura(A). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2002. 255 p. ISBN 8585725982. FREIRE, Paulo. Educação e mudança. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1979. 79 p. (n. 1). ISBN 85-219-0014-7. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 181 p., il. (n. 1). ISBN 978-85-7605-562-4. MORIN, Edgar. Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 104 p. (n. 1-5Ed.). ISBN 978-85-249-0884-2.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A.6 – UNIDADES CURRICULARES DO 6º PERÍODO

ESTATÍSTICA	
EMENTA	
Noções introdutórias à inferência estatística; Estimação; Testes de hipóteses; Análise de aderência e associação; Regressão linear; Análise e interpretação matemática e estatística de temas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão. Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento. Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problema. Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problema, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica. Desenvolver a capacidade de pesquisa para continuar elaborando e apropriando-se de conhecimentos matemáticos com autonomia. Utilizar correta e adequadamente instrumentos de medição e recursos tecnológicos como meios de resolução de situações-problema. Desenvolver as técnicas estatísticas básicas no campo profissional, possibilitando o reconhecimento de problemas de pesquisa que envolvem o planejamento amostral e a análise estatística de dados. Saber analisar e desenvolver uma interpretação matemática e estatística de temas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais.	
HABILIDADES: Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico científico na análise da situação-problema. Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas. Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação. Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação. Identificar padrões matemáticos em situações reais. Dotar o aluno de um instrumento a ser utilizado no estudo de forma geral, nos trabalhos de investigação e pesquisa, fornecendo-lhes noções de simbolismo estatístico e os principais processos de cálculos usados. Apresentar o propósito do uso da estatística na física e os fundamentos básicos do planejamento de uma pesquisa para levantamento de dados. Fornecer os fundamentos para as análises de correlação e a regressão linear entre duas variáveis.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
	SPIEGEL, M. R. Estatística . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. (Coleção Schaum).
	TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística básica . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
COMPLEMENTAR	D'AMBROSIO, U. Etnomatemática : elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
	D'AMBROSIO, U. Educação matemática : da teoria à prática. 16. ed. Campinas: Papirus, 1996. (Perspectivas em educação matemática, n. 1).
	LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. Estatística : teoria e aplicações usando Microsoft Excel em português. Tradução de Teresa Cristina Padilha de SOUZA. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
	MAGALHÃES, M. N. et al. Noções de Probabilidade e Estatística . São Paulo: EDUSP, 2011.
	TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

SEMINÁRIOS DE TEMAS E PROBLEMAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO BÁSICO	
EMENTA	
Temas, conteúdos e problemas presentes no currículo de matemática do ensino médio articulado às práticas docentes, buscando identificar pontos de dificuldade tanto para o ensino como para a aprendizagem. Os seminários, a serem apresentados pelos estudantes, devem focar na resolução de problemas, preferencialmente não elementares e contextualizados e/ou aplicados. Problemas envolvendo temas ambientais. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor. Para tanto, o estudante deverá dominar as técnicas de resolução de problemas de matemática do ensino médio. Compreender como a resolução de problemas relaciona as várias ciências à matemática e beneficia a sua evolução enquanto profissional da educação em matemática.	
HABILIDADES: Fazer-se compreender com clareza nas suas preleções sobre temas e resolução de problemas. Motivar os ouvintes e envolvê-los na evolução do raciocínio utilizado na abordagem de cada tema e cada problema. Usar de metodologia clara, registros organizados e redação precisa nas suas anotações e apresentações. Resolver exercícios das várias áreas com desenvoltura. Escolher exercícios que traduzam o seu interesse pela área de estudo. Demonstrar entusiasmo para com a matemática e suas aplicações.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Lima, E. L.; CARVALHO, P. C.; WAGNER, E; MORGADO, A. Temas e Problemas . Rio de Janeiro: SBM, 2001.
	PROVAS DO ENEM/MEC/INSTITUTO ANÍSIO TEIXEIRA. https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/provas-e-gabaritos
	SPIEGEL, M. R.; MOYER, R. E. Álgebra . Tradução de Jonier Amaral Antunes. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
COMPLEMENTAR	JANOS, M. Matemática e natureza . São Paulo: Livraria da Física, 2009.
	LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio . Volume 1. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
	LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio . Volume 2. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
	LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio . Volume 3. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
	LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio . Volume 4. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
	POLYA, G. A Arte de Resolver Problemas . Rio de Janeiro: Interciência, 2006.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I (EDM - I)	
EMENTA	
Análise histórica da trajetória e desenvolvimento da Educação Matemática no Brasil; Perspectivas para a Educação Matemática na Educação Básica. Educação Matemática: Inclusão e diversidade. Educação Matemática e Interculturalidade. Educação Matemática e Questões Ambientais. Educação Matemática: Temas Contemporâneos Transversais. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor. As temáticas ambientais no contexto da educação matemática.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Relacionar momentos historicamente localizados em que o ensino de matemática aparece, como aparece e as concepções de ensino e matemática presentes. Justificar a importância do estudo de Educação Matemática para o ensino de matemática. Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação. Compreender os conceitos de cultura, identidade cultural e interculturalidade e a suas relações com a Educação Matemática. Compreender o uso de diferentes metodologias e estratégias de ensino de matemática considerando-se elementos como diversidade, inclusão e políticas públicas que norteiam a educação brasileira. Aplicar os conhecimentos matemáticos em situações que relacionam as temáticas contemporâneas como o Multiculturalismo (Diversidade Cultural), Meio Ambiente (Educação Ambiental e Educação para o Consumo), Ciência e Tecnologia, Economia (Educação Financeira e Fiscal), Saúde (Educação Alimentar e Nutricional), Cidadania e Civismo (Desigualdade Social, Educação em Direitos Humanos) se fazem presentes no processo de produção e difusão do conhecimento matemático.	
HABILIDADES: Compreender o panorama histórico da problemática do ensino de Matemática; Analisar a trajetória do Ensino de Matemática no Brasil; Compreender as perspectivas para a Educação Matemática na Educação Básica; Identificar diferentes espaços de ensino e aprendizagem da matemática. Analisar pesquisas que fazem referência a atividades de ensino e aprendizagem da matemática desenvolvidas em diferentes espaços e em propostas que relacionam a diversidade e a inclusão; Analisar pesquisas que ressaltam a importância das tecnologias no ensino e aprendizagem da matemática na atualidade; Desenvolver planos e planejamentos de atividades de ensino de matemática com o uso das tecnologias voltadas também para a diversidade cultural e a inclusão; Identificar situações em que as temáticas étnico-raciais se fazem presente no processo de produção e difusão do conhecimento de técnicas e métodos de ensino da matemática; Compreender a diversidade cultural de povos da Amazônia: indígenas, quilombolas, extrativistas e ribeirinhos, bem como os saberes regionalizados; Entender a matemática como linguagem e como ferramenta de desenvolvimento social e tecnológico; Entender conceitos que relacionam sociedade e cultura; Compreender a Educação Matemática por meio de estudos e discussões que envolvem temáticas vinculadas à Educação, ao Ensino de Matemática e à prática docente; Perceber a educação matemática como elemento necessário à autonomia e formação do ser humano.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática . 16. ed. Campinas - SP: Papirus, 1996.
	KNIJNIK, G. Exclusão e Resistência: Educação Matemática e Legitimidade Cultural . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
	MIORIM, M. A. Introdução à história da Educação Matemática . São Paulo: Atual, 1998.
	MORAES, M. S. S. Educação Matemática e Temas Político-sociais . Campinas- SP: Autores Associados, 2008.
COMPLEMENTAR	AURO, H. Diálogo e aprendizagem em Educação matemática . Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
	BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática . 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.
	BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G., Fases das tecnologias digitais em





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ensino Médio. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. BRASIL. Educação Matemática em Revista. Sociedade Brasileira de Educação Matemática. BRASIL. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico Raciais. Brasília, 2006. CASTRO, F. M. de O. A matemática no Brasil. 2. ed., Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1999. FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. Zetetike, Campinas, SP, v. 3, n. 1, p. 1–38, 1995. DOI: 10.20396/zet.v3i4.8646877. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646877. Acesso em: 14 maio. 2024. FOLLADOR, D. Tópicos Especiais no Ensino de Matemática. Curitiba. Tecnologias e Tratamento da Informação. Editora IBPEX, 2007. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. MONTEIRO, A.; POMPEU JR., G. A matemática e os temas transversais. São Paulo: Moderna, 2001. MONTOAN, M. T. Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003. SOUZA, C. R. F. S.; FONSECA, M. C. F. R. Relações de Gênero, Educação Matemática e Discurso. Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2010. VALENTE, W. R. Quem Somos Nós, Professores de Matemática? Cad. Cedes, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 11-23, jan./abr. 2008. Disponível em https://www.scielo.br/j/ccedes/a/3PnDyZfGYnvPtwVMwRgNJMx/
--	--





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

FUNDAMENTOS DE ANÁLISE MATEMÁTICA I (FAM - I)	
EMENTA	
Números Racionais. Conjuntos Enumeráveis e Não-Enumeráveis. Os números reais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender os Fundamentos da construção dos Números Racionais e Reais. Dominar as operações e suas propriedades nesses conjuntos. Dominar o conceito de Valor absoluto e propriedades relacionadas. Dominar o conceito de supremo de um conjunto limitado de números reais.	
HABILIDADES: Representar números racionais e reais corretamente. Demonstrar as propriedades operacionais nos dois conjuntos e propriedades imediatas que seguem da definição das operações. Ser capaz de demonstrar desigualdades envolvendo módulo de um número real. Manipular propriedades para obter novas relações matemáticas. Relacionar o conteúdo da disciplina com o conteúdo do ensino básico. Desenvoltura em buscar soluções em bibliografias complementares e outras fontes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	AVILA, G. Análise Matemática para Licenciatura . 3. ed. [S.l.]: Blucher, 2006
	DOMINGUES, H. H. Fundamentos de Aritmética . Florianópolis: UFSC, 2014.
	MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de Matemática Elementar . Volume 1: Números Reais, 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014.
COMPLEMENTAR	FIGUEIREDO, D. G. Análise I . Rio de Janeiro: LTC, 2008.
	LANG, S. Álgebra para graduação . Tradução de Luiz Pedro JUTUCA. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2008.
	LIMA, E. L. Análise real . V.1: funções de uma variável. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014
	MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de matemática elementar : volume 1: números reais. Rio de Janeiro: SBM, 2014
	NIVEN. I. Números : Racionais e Irracionais. Rio de Janeiro: SBM, 1990





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA	
EMENTA	
Análise histórica do uso de tecnologias no ensino de matemática. Recursos tecnológicos para o ensino de matemática: Calculadoras, computadores, aplicativos para dispositivos móveis. Internet como fonte de pesquisa e de ensino de matemática. Softwares livres para o ensino de matemática: Geogebra, Octave, Winplot, Scilab e/ou outros. Ferramentas do OpenOffice no ensino de matemática. Latex como editor de textos matemáticos. Ambientes Virtuais de Aprendizagem no ensino de matemática. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Conceituar tecnologia e analisar seu uso no ensino de matemática. Justificar a importância da tecnologia para o ensino de matemática. Usar a internet como fonte de pesquisas para o ensino de matemática. Explorar softwares livres direcionados ao ensino de matemática. Desenvolver atividades utilizando aplicativos didáticos de dispositivos móveis. Usar o OpenOffice para apresentações, textos matemáticos e cálculos por meio de planilhas. Utilizar o Latex para digitação de textos matemáticos. Desenvolver atividades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Adaptar atividades matemáticas ao uso de softwares.	
HABILIDADES: Diferenciar as diferentes Tecnologias de Informação e Comunicação. Operar computadores e acessar páginas da internet. Utilizar dispositivos móveis como ferramenta de aprendizagem. Diferenciar e utilizar símbolos matemáticos. Desenvolver raciocínio lógico e escrever fórmulas matemáticas. Resolver problemas matemáticos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BELINE, W; COSTA, N. M. L. (Orgs.). Educação Matemática, Tecnologia e Formação de Professores: algumas reflexões. Campo Mourão: Editora FECILCAM, 2010. 272 p. 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. BORBA, M. C.; CHIARI, A. (Orgs). Tecnologias Digitais e Educação Matemática. São Paulo. Livraria da Física Editora, 2013.
COMPLEMENTAR	BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S.; ZULATTO, R. B. A. Educação a distância online. Belo Horizonte. Autêntica. 2014. BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G. Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática. Belo Horizonte. Autêntica Editora. 2015. BORBA, M. C. (Org.). Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática. Belo Horizonte. Autêntica Editora. 2010. FOLLADOR, D. Tópicos Especiais no Ensino de Matemática: Tecnologias e Tratamento da Informação. Curitiba. Editora IBPEX. 2007. GALO, M.; CAMARGO, P. O. Tutorial do GNU Octave. Disponível em: https://www2.fct.unesp.br/docentes/cartog/galo/SoftwaresFree/GNUOctave/TutorialOctaveUnesp.pdf. Acesso em: 27 out. 2023. NOBRIGA J. C. C. Aprendendo Matemática com o Geogebra. São Paulo. Exato. 2006. PAPERT, S. A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas. 2008 SELVA, A. C.; O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental. Belo





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Horizonte. Editora Autêntica. 2010.
	SIQUEIRA, R de Freitas. Tutorial para Geogebra. Disponível em: https://www.telecom.uff.br/pet/petws/downloads/tutoriais/geogebra/Tutorial_GeoGebra.pdf . Acesso em: 27 out. 2023.
	SOUZA, S. A. Usando o Winplot. Disponível em: http://www.mat.ufpb.br/sergio/winplot/winplot.html . Acesso em: 26 out. 2023.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	
EMENTA	
Os estudos sobre as relações étnico-raciais e os direitos fundamentais dos seres humanos. História dos direitos humanos e suas implicações para o campo educacional. Documentos nacionais e internacionais sobre educação e direitos humanos. A pluralidade étnico-racial no Brasil e as operações coloniais ainda presentes na constituição sócio-racial no país. Refletir a respeito das raízes histórico-sociológicas do racismo e como agem na educação brasileira. O relacionamento das categorias raça, etnia, identidade e gênero e sua influência no campo educacional. A história e a cultura afro-brasileira e indígena, destacando-os como atores sociais produtores de conhecimento sobre si. A construção de reflexões sobre a educação antirracista e antidiscriminatória. Os estudos das relações étnico-raciais no campo da educação observando as orientações da implementação dos seguintes marcos legais: a Lei n.º 10639/2003 e a Lei n.º 11645/2008 que torna obrigatório o estudo da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” na educação básica; a Lei n.º 9394/1996 - Diretrizes e Base da Educação e o Parecer CNE/CP n.º 8/2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Conceituar direitos humanos identificando seus fundamentos. Conhecer os marcos legais dos Direitos Humanos, considerando documentos nacionais e internacionais sobre o tema. Identificar, nos diferentes períodos da história, as características dos direitos humanos e na Declaração Universal dos Direitos Humanos. Analisar criticamente os conceitos de cidadania nos diferentes contextos históricos e seu caráter geralmente formal e excludente. Conhecer a legislação que versa a respeito da inserção do ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena no currículo escolar. Compreender a educação a partir das relações étnico-raciais, contemplar estudos sobre a história e cultura afro-brasileiros e os indígenas privilegiando suas vozes e questionando as perspectivas eurocênticas. Analisar a relação educacional e histórico-cultural na constituição da sociedade brasileira para reconhecer e combater práticas discriminatórias, promovendo uma educação que valorize a diversidade étnico-racial. Adquirir conhecimento sólido sobre as raízes histórico-sociológicas do racismo e compreender como essas raízes influenciam a educação brasileira e incorporar os princípios dos direitos humanos na prática educacional. Construir reflexões críticas sobre a educação antirracista, estimulando a consciência sobre a importância da diversidade no contexto escolar. Refletir criticamente sobre as interações entre raça, etnia, identidade e gênero, reconhecendo sua influência no campo educacional e promovendo ambientes inclusivos.	
HABILIDADES: Ler textos relacionados a educação e direitos humanos, de diversas modalidades, de modo significativo. Debater assuntos contemporâneos relacionados à educação étnico-racial e direitos humanos, tomando posição a respeito, defendendo um determinado ponto de vista, utilizando argumentos racionais. Interpretar e aplicar os marcos legais relacionados às relações étnico-raciais, como a Lei n.º 10639/2003, a Lei n.º 11645/2008 e a Lei n.º 9394/1996, garantindo uma prática pedagógica alinhada às diretrizes educacionais. Valorizar a história e cultura afro-brasileira e indígena, reconhecendo esses grupos como agentes sociais produtores de conhecimento sobre si mesmos. Integrar de forma eficaz os conteúdos obrigatórios sobre História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nas práticas pedagógicas, observando as orientações da legislação pertinente. Elaborar e sistematizar pressupostos, hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas relacionados aos Direitos Humanos e para o respeito e valorização das relações étnico-raciais. Utilizar de diversas linguagens, aplicando diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação, comunicação e oficinais, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, prioritariamente as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas, exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva com vias a promoção dos Direitos Humanos e para as relações étnico-raciais. Propor e executar esboços de projetos, práticas e/ou ações de ensino e/ou pesquisa e/ou extensão que tratem dos Direitos Humanos e para as relações étnico-raciais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BERGAMASHI, Maria Aparecida; DALLA ZAEN, Maria Isabel Habckost; XAVIER, Maria Luisa Merino de Freitas (Orgs). Povos indígenas e educação. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. 198 p. ISBN 8586702528. DALLARI, Dalmo de Abreu. Direitos humanos e cidadania. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 112 p. (Coleção Polêmica, n. 1). ISBN 85-16-03945-5. FERNANDES, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes. São Paulo: Globo, 2008. v. 2. 623 p. (n. 1). ISBN 978-85-250-4567-6.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPLEMENTAR	BRASIL. Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática 'História e Cultura Afro-Brasileira', e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 10 jan. 2003.
	BRASIL. Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela lei n. 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". Diário Oficial da União, Brasília, 11 mar. 2008.
	BRASIL. Ministério da Educação. Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais. Brasília: SECAD, 2006. 261 p. (n. 1). ISBN 85-296-0042-8.
	DALLARI, Dalmo de Abreu. O que são direitos da pessoa . 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004. 87 p. (Coleção Primeiros Passos, v. 49, n. 1). ISBN 85-11-01049-1.
	LOPES, Nei. Enciclopédia brasileira da diáspora africana . São Paulo: Selo Negro, 2004. 715 p. (n. 1). ISBN 8587478214.
	SILVA, Aracy Lopes; GRUPIONI, Luis Donisete Benzi (coord.). A temática indígena na escola: novos subsídios para professores . 4. ed. São Paulo: Global, 2004. 575 p., il. (n. 1-4Ed.). ISBN 978-85-26-00061-40.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
EMENTA	
As condições histórico-sociais que produziram a baixa escolaridade de jovens e adultos no Brasil. O movimento histórico da EJA no Brasil e as relações étnico-raciais. Tendências atuais das políticas públicas de educação para jovens e adultos no Brasil e no estado do Tocantins. Perspectiva da EJA integrada à Educação Profissional. A legislação que ampara a EJA: as diretrizes operacionais e as diretrizes curriculares. Estudo das concepções, métodos e alternativas didático-pedagógicas na EJA: as contribuições de Paulo Freire. A sala de aula como espaço da diversidade e a intergeracionalidade dos sujeitos que constituem a EJA: o paradoxo entre a juvenilização e a maturidade na EJA.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: - Compreender as condições sociais e históricas da EJA e identificar os contextos sociais, culturais, econômicos e políticos das escolas em que atua, levando em conta as especificidades e características dos sujeitos da EJA. - Conhecer a concepção de educação defendida por Paulo Freire, bem como o Método proposto por ele para a educação de jovens e adultos, reconhecendo as potencialidades e dificuldades do fator da intergeracionalidade em turmas de EJA. - Fomentar a atuação docente na perspectiva de uma educação libertadora que resgate a cidadania dos sujeitos da EJA, a partir do diálogo, da problematização, da curiosidade epistemológica, da participação ativa do educando, da valorização do seu saber, seus conhecimentos prévios e da sua cultura, estimulando-o a refletir sobre sua existência, transformar sua realidade e interagir de maneira significativa na sociedade. - Reconhecer a complexidade diferencial da Educação de Jovens e Adultos como uma modalidade de ensino distinta no contexto da Educação Básica, considerando suas especificidades, responsabilidades e funções, bem como sua articulação à Educação Profissional Tecnológica, como diretrizes para assegurar o direito à educação e a aprendizagem ao longo da vida, às pessoas que por algum motivo não tiveram acesso ao estudo. - Conhecer as bases legais, a estrutura, o funcionamento, as políticas e programas e as diretrizes operacionais vigentes na EJA. - Dominar as diretrizes curriculares, os fundamentos, componentes, abordagens do processo de planejamento de ensino e da organização didático-metodológica redirecionando concepções e conceitos em sua organização pedagógica, considerando as especificidades das turmas de EJA. HABILIDADES: - Demonstrar conhecimentos sobre a estrutura, o funcionamento, as políticas e programas, a legislação, as funções, as diretrizes operacionais e curriculares da EJA, na organização do trabalho pedagógico e na atuação docente em turmas de EJA. - Apresentar conhecimento sobre os estudantes da EJA e como eles aprendem, com a finalidade de criar ambientes de aprendizagem; conduzir as práticas pedagógicas dos objetos conhecimento, competências e habilidades e avaliar o desenvolvimento do educando desse segmento. - Planejar o desenvolvimento, a implementação e a avaliação de práticas pedagógicas significativas de ensino para turmas de EJA, que resultem em ações tangíveis para assegurar o acesso, a permanência, o êxito, a terminalidade e a aprendizagem ao longo da vida. - Propor e aplicar estratégias de ensino que almejam resgatar a cidadania do sujeito da EJA, bem como sua autoestima e o interesse de participar da sociedade, a partir da promoção de situações que desenvolvam o pensamento crítico e reflexivo, sem deixar de considerar os conhecimentos e habilidades de que esses sujeitos dispõem adquiridos em suas experiências acumuladas na comunidade onde vivem e nos espaços de trabalho, visando à práxis da educação libertadora.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 44. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 213 p. (n. 2). ISBN 85-219-0005-8. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. 148 p. (Coleção Leitura, n. 3). ISBN 85-219-0243-3. GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José E. (org.). Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 136 p. (Guia da Escola Cidadã, v. 5, n. 1). ISBN 8524906022. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595020535. Acesso em: 26 out. 2023.
COMPLEMENTAR	DEMO, Pedro. Complexidade e aprendizagem: a dinâmica não linear do conhecimento. São





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Paulo: Atlas, 2008. 195 p. (n. 1). ISBN 9788522431779. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001. 158 p. (n. 2). ISBN 85-219-0109-7. MOREIRA, Marco Antonio. Teorias da aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999. 194 p. (n. 1). ISBN 8512321407. PICONEZ, Stela C. Berthold. Educação escolar de jovens e adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania. 5. ed. Campinas: Papirus, 2006. 144 p. (Coleção Papirus Educação, n. 1). ISBN 85-308-0664-6. SOARES, Leônicio. Aprendendo com a diferença: estudos e pesquisas em educação de jovens e adultos. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 141 p. (n. 1). ISBN 85-7526-094-4.
--	---





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II (ECS-II)	
EMENTA	
O ensino e a aprendizagem da Matemática do Ensino Fundamental II – sexto ao nono ano. Aplicação do projeto de Intervenção. A resolução de problemas. Uso de recursos didáticos. Avaliação Educacional. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Propiciar ao aluno contato direto com a realidade educacional através da participação em aulas e outras atividades na escola-campo; Propiciar ao aluno o contato com a realidade educacional, observando e participando da docência com estudantes do sexto ao nono ano do ensino fundamental.	
HABILIDADES: Refletir sobre questões teóricas relevantes relativas ao ensino de matemática e pensá-las a partir da prática docente; Participar de forma proativa para que haja familiarização com a Escola e a sala de aula na modalidade presencial, desenvolvendo o estágio no Ensino Fundamental, levando em consideração: a comunidade na qual a escola parceira está inserida; o aspecto físico; as condições pedagógicas, materiais e administrativas; o quadro docente; o perfil do(s) professor(es) de matemática; o perfil e expectativas dos alunos e o Projeto Político Pedagógico da Escola; Compreender como é o mundo real, com a aplicação prática dos ensinamentos adquiridos no curso, conhecendo para isso o programa da disciplina de matemática para cada bimestre de cada ano do ensino fundamental. Entender como é o processo de ensino e de aprendizagem em turmas dos anos desse nível de ensino. Planejar e simular atividades de ensino para regência na escola, em substituição ao professor titular. Planejar atividades de ensino para a realização de um projeto de intervenção, oficina/curso de matemática para alunos das séries dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Participar de atividades de planejamento e reuniões didático-pedagógicas e demais eventos que possam ocorrer na escola no período do estágio para a compreensão das atividades da escola.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio . Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
	BRAGA, M. F.; MOREIRA, M. A. Metodologia do ensino de Ciências . Belo Horizonte: LÊ, 1997.
	CARVALHO, A. M. P. Prática de Ensino . São Paulo: Livraria Editora Pioneira, 1985.
COMPLEMENTAR	BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores . São Paulo: Avercamp, 2006.
	GARCÍA, C. M. Formação de professores : para uma mudança educativa. Tradução de Isabel Narciso. Porto: Porto Editora, 1999.
	LUCKESI, C. C. Formalidade e criatividade na prática pedagógica . Revista ABC EDUCATIO, São Paulo, n. 48, p. 28-29, ago. 2005.
	MORAN, J. M. et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica . Campinas: Papirus, 2004.
	OSTETTO, L. E. Observação, registro, documentação: nomear e significar as experiências. In. OSTETTO, L. E. Educação Infantil : saberes e fazeres da formação de professores. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012, p. 20.
	PIMENTA, S. G. O Estágio na Formação dos Professores – Unidade, Terapia e Prática . Cortez Editora, 1984.
	PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência . São Paulo: Cortez.
	SHIGUNOV NETO, A.; MACIEL, L. S. B. (Orgs.). Reflexões sobre a formação de professores . Campinas: Papirus, 2002.
SESSÕES COORDENADAS	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

EMENTA	
Os estudantes apresentarão, em forma de seminários com duração de até 30 minutos, artigos, dissertações ou teses, relacionados à sua área de formação e atuação. Deverão ser artigos atuais, de preferência obtidos em periódicos com Qualis. Caso sejam apresentados resumos de dissertações ou teses, o estudante deve se certificar de que elas foram aprovadas por uma banca examinadora.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de capacidade de síntese e organização de ideias extraídos de textos científicos, bem como a capacidade de expressão oral dessas ideias.	
HABILIDADES: Fazer se compreender com clareza nas suas preleções sobre os temas apresentados. Motivar os ouvintes à participação e aos questionamentos. Extrair das publicações pesquisadas os aspectos mais relevantes publicações apresentadas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	De livre escolha dos estudantes e do professor da disciplina.
COMPLEMENTAR	BORBA, Marcelo de Carvalho. Pesquisa quantitativa em educação matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. BORBA, Marcelo de Carvalho. Tendências internacionais em formação de professores de matemática. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de Artigos Científicos. São Paulo: Avercamp, 2006. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de projetos de pesquisa científica. São Paulo: Avercamp, 2003.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A.7 – UNIDADES CURRICULARES DO 7º PERÍODO

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	
EMENTA	
Conceito de equações diferenciais, equações diferenciais de primeira ordem, equações lineares de segunda ordem, equações lineares de ordem superior, sistemas de equações lineares de primeira ordem. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo e equações diferenciais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Desenvolver técnicas de resoluções de problemas que possam ser solucionados através das equações diferenciais. Modelar problemas que podem ser descritos por equações diferenciais ordinárias. Identificar e aplicar os conhecimentos de equações diferenciais ordinárias em situações que envolvam temas ambientais.	
HABILIDADES: Analisar os métodos de resolução de equações diferenciais, relacionando-as e aplicando-as em problemas ligados a outras ciências. Resolver EDOs básicas, com particular atenção a EDOs lineares. Discutir equações de diferenças lineares e técnicas básicas de solução. Identificar as condições iniciais e/ou de contorno que envolvem os problemas práticos. Utilizar-se do conhecimento de equações diferenciais ordinárias na resolução de problemas ambientais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares . 8. ed. Tradução de Valéria de Magalhães Iorio. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
	BRANNAN, J. R.; BOYCE, W. E. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações . LTC, Rio de Janeiro: LTC, 2008.
	ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . Tradução de Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
COMPLEMENTAR	BRONSON, R.; COSTA, G. Equações diferenciais . Porto Alegre: Bookman, 2008.
	ÇENGEL, Y. A.; PALM, W. J. Equações Diferenciais . Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014.
	DIACU, F. Introdução a equações diferenciais: teoria e aplicações . Tradução de Sueli Cunha. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
	OLIVEIRA, E. C. Métodos matemáticos para engenharia . 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.
ZILL, D. G. Equações Diferenciais . Vol. 1 e 2. São Paulo: Pearson Education, 2005.	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II (EDM - II)	
EMENTA	
Tendências em Educação Matemática: Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, História da Matemática, Etnomatemática. Filosofia da Educação Matemática: Educação Matemática Crítica, Matemática e Ciências, Matemática e Realidade. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor. As temáticas ambientais no contexto da educação matemática.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Analisar criticamente as tendências atuais em Educação Matemática, abordando questões relacionadas ao desenvolvimento da Educação Matemática; Refletir os conceitos e estudos sobre a Etnomatemática e sua relação com o ensino de Matemática em sala de aula; Esboçar a História da Matemática, estabelecendo relação com o surgimento das teorias do conhecimento, de currículo e da Educação Matemática; Perceber a importância da Resolução de Problemas e da Modelagem Matemática na aprendizagem dos conteúdos matemáticos em sala de aula; Compreender os conceitos relacionados à Educação Matemática Crítica e as suas aplicações; Reconhecer a área de pesquisa Ensino de Ciências e Matemática e na sua intersecção com a área de Educação Matemática; Conhecer as posições filosóficas no âmbito da Educação Matemática; Reconhecer as abordagens das tendências em Educação Matemática.	
HABILIDADES: Reconhecer a resolução de situações-problema como possibilidade para o desenvolvimento do raciocínio lógico e maior envolvimento com a Matemática; Utilizar metodologias para a Resolução de Problemas no ensino da Matemática. Repensar a Educação Matemática numa perspectiva crítica; estabelecer relações entre as tendências em Educação Matemáticas, criando exemplos práticos para serem aplicados em sala de aula; Compreender a diferença entre Investigação Matemática e Mídias Tecnológicas em sala de aula; Entender o conceito de currículo escolar a partir da distinção entre concepções modernas e concepções críticas da Matemática.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BASSANEZI, Rodney. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo: Contexto, 2002. BOYER, A. História da Matemática. São Paulo: Blucher, 1996. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. 16. ed. Campinas - SP: Papirus, 1996. D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. DANTE, L. R. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. São Paulo: Ática, 2000. SÁ, Lauro Chagas e. Educação Matemática na Educação Profissional e Tecnológica: contribuições para uma formação integral em resistência à precarização do trabalho. Tese (Doutorado em Ensino e História da Matemática e da Física) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Matemática. Rio de Janeiro, RJ, 2021. Disponível em: https://pemat.im.ufrj.br/images/Documentos/tese/2021/DSc_20_Lauro_Chagas_e_Sa.pdf SKOVSMOSE, Ole. Um Convite à Educação Matemática Crítica. Campinas - SP: Papirus, 2014.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPLEMENTAR	BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2000. BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ensino Médio. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. LINTZ, R. G. História da Matemática. Blumenau: Editora da Universidade Regional de Blumenau-SC, 2001. MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU JR., Geraldo. A matemática e os temas transversais. São Paulo: Moderna, 2001. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática do Ensino Médio. ROONEY, A. A História da Matemática: desde a criação das pirâmides até a exploração do infinito. São Paulo: M. Books Editora, 2012. SKOVSMOSE, O. Os Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica. Editora Papirus, 2008.
--------------	--





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ESTATÍSTICA APLICADA AO CONTEXTO EDUCACIONAL	
EMENTA	
Emprego da estatística descritiva no contexto dos dados da Educação Básica; Indicadores e Estatísticas Educacionais; Avaliação da Educação Básica; Instrumentos, Escalas e Padrões de Desempenho. Aplicações da estatística na aquisição de conhecimento e interpretação dos dados, informações, indicadores presentes nas avaliações da educação básica do Tocantins disponíveis nos sítios digitais públicos. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Desenvolver o raciocínio estatístico necessário à construção, leitura e interpretação das informações estatísticas presentes na pesquisa educacional; Conhecimento da Matemática para instrumentalizar a produção, interpretação; uso da estatística e indicadores educacionais; Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais.	
HABILIDADES: Conhecer as informações sobre a estrutura do sistema educacional brasileiro, as formas de gestão, as políticas e programas, a legislação vigente e as avaliações institucionais apresentadas no contexto dos indicadores da educação básica brasileira; Conhecer os sistemas de avaliação empregados no ensino básico regional e nacional; Compreender as metodologias empregadas nos sistemas de avaliação local e nacional; Dominar e compreender a terminologia estatística fundamental; aprimorar as habilidades de análise crítica dos dados, permitindo a identificação de problemas de metodologia, vies estatístico e interpretações errôneas nos relatórios estatísticos; dominar os princípios básicos da inferência estatística, incluindo a compreensão dos testes de hipóteses, intervalos de confiança e regressão; ser capaz de correlacionar e aplicar os conhecimentos aprendidos para produzir informações confiáveis na solução de problemas do cotidiano; Dotar o aluno de um instrumento a ser utilizado no estudo de forma geral, nos trabalhos de investigação e pesquisa, fornecendo-lhes noções de simbolismo estatístico e os principais processos de cálculos usados.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às ciências sociais . 5.ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2002.
	BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
	LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. Estatística: teoria e aplicações usando Microsoft Excel em português . Rio de Janeiro: LTC, 2000
COMPLEMENTAR	ALMEIDA, Lourdes Maria Werle de. Modelagem matemática em foco . Rio de Janeiro: [s.n.], 2014.
	CAMPOS, Celso Ribeiro. Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
	FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. Estatística Aplicada . São Paulo: Atlas. 1976.
	WERLE, Flávia O. C. (Org.). Avaliação em larga escala: foco na escola . São Leopoldo: Oikos; Brasília: Liber, 2010.
	WITTEN, Daniela; JAMES, Gareth. An introduction to statistical learning with applications in R . springer publication, 2013.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

FUNDAMENTOS DE ANÁLISE MATEMÁTICA II (FAM - II)	
EMENTA	
Sequências. Séries. Noções de Topologia da Reta Real. Limites de Funções. Continuidade das Funções Reais. História da Matemática relacionada ao conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Dominar o conceito de convergência de sequências e séries de números reais. Dominar os resultados teóricos nos quais se baseiam os testes de convergência de séries. Ter clareza quanto à estrutura topológica básica dos números reais. Dominar a aplicação dos vários teoremas sobre limites para a análise qualitativa do comportamento de funções reais de uma variável real. Compreender o teorema do valor intermediário.	
HABILIDADES: Determinar existência ou não de supremos e ínfimos para subconjuntos de números reais. Investigar e provar a convergência de sequências de números reais. Provar a convergência de séries numéricas. Determinar se um conjunto é aberto, ou fechado. Se é compacto, conexo, limitado; se possui ponto de acumulação, entre outras análises qualitativas. Realizar com propriedade estudos qualitativos sobre funções reais de uma variável real, limites e continuidade dessas funções. Relacionar o conteúdo estudado com os conteúdos do ensino básico. Localizar, no contexto histórico do desenvolvimento da matemática, os conteúdos estudados.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	AVILA, Geraldo. Análise Matemática para Licenciatura . São Paulo: Edgard Blucher, 2006
	FIGUEIREDO, Djairo Guedes. Análise I . Rio de Janeiro: LTC, 2008
	LIMA, Elon Lages. Análise Real . Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2014
COMPLEMENTAR	BARDONI, A.; PAULETE, W.; DE MAIO, W. Cálculo e Análise . Rio de Janeiro: LTC, 2009.
	DEMIDOVITCH, B. Problemas e Exercícios de Análise Matemática . Lisboa: Escolar Editora, 1993.
	KÜHLKAMP, N. Introdução à topologia geral . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2002.
	LANG, S. Álgebra para Graduação . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
NETO, A. C. M.; Tópicos de Matemática Elementar . Volume 3. Rio de Janeiro: SBM, 2013.	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

SEMINÁRIOS DE TEMAS E PROBLEMAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO SUPERIOR	
EMENTA	
Temas, conteúdos e problemas presentes no currículo de matemática do ensino superior, articulado às práticas docentes buscando identificar pontos de dificuldade tanto para o ensino como para a aprendizagem. Deve-se dar ênfase naquelas situações e problemas que contribuam de modo relevante para a sua prática docente enquanto professor do ensino básico, embora os problemas sejam dos conteúdos curriculares do ensino superior. Problemas envolvendo temas ambientais. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor. Para tanto, o estudante deverá dominar as técnicas de resolução de problemas de matemática do ensino superior que tem relação com o conhecimento a ele disponibilizado até o sétimo semestre do curso de graduação. Compreender como a resolução de problemas relaciona as várias ciências à matemática e beneficia a sua evolução enquanto profissional da educação em matemática. HABILIDADES: Fazer se compreender com clareza nas suas preleções sobre temas e resolução de problemas. Motivar os ouvintes e envolvê-los na evolução do raciocínio utilizado na abordagem de cada tema e cada problema. Usar de metodologia clara, registros organizados e redação precisa nas suas anotações e apresentações. Resolver exercícios das várias áreas com desenvoltura. Escolher exercícios que traduzam o seu interesse pela área de estudo e ampliem a sua compreensão de quanto as demais ciências dependem da matemática. Demonstrar entusiasmo para com a matemática e suas aplicações.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares. Tradução de Valéria de Magalhães Iorio. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. DOMINGUES, Hygino H. Álgebra moderna: volume único. 4Ed. São Paulo: Atual, 2003. DOMINGUES, Hygino H. Fundamentos de aritmética. Florianópolis: UFSC, 2009. STEWART, James. Cálculo V.1 e V.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
COMPLEMENTAR	GOV/MEC. Provas ENADE. https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enade/provas-e-gabaritos. JANOS, Michel. Matemática e natureza. São Paulo: Livraria da Física, 2009. LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. Tradução de Ricardo Camelier. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. Lima, E. L.; CARVALHO, Paulo Cesar; WAGNER, E; MORGADO, A. Temas e Problemas. Rio de Janeiro: SBM, 2001. LIMA, Elon Lages. Temas e problemas. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010. POLYA, George. A Arte de Resolver Problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

PROJETO DE PESQUISA	
EMENTA	
Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico, envolvendo temas relacionados à área de formação e atuação do licenciado em matemática. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Elaboração do projeto de pesquisa em consonância com as normas acadêmicas vigentes. Compreender como a elaboração do projeto contribuirá para o seu crescimento como pessoa e como profissional do ensino.	
HABILIDADES: Planejamento, organização e desenvolvimento do projeto de pesquisa. Analisar as formas possíveis de pesquisa: pesquisa científica, pesquisa científica aplicada, desenvolvimento de tecnologia, artigo científico. Estruturar os elementos componentes do projeto (capa e folha de rosto, sumário, título, dados de identificação do projeto, introdução, objetivos, referencial teórico, metodologia, plano de exposição, cronograma e referências bibliográficas). Relacionar o seu projeto com a sua área de formação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
COMPLEMENTAR	BRASIL. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico Raciais . Brasília, 2010. BORBA, Marcelo de Carvalho. Pesquisa quantitativa em educação matemática . 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. BORBA, Marcelo de Carvalho. Tendências internacionais em formação de professores de matemática . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de Artigos Científicos . São Paulo: Avercamp, 2006. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de projetos de pesquisa científica . São Paulo: Avercamp, 2003. GUIMARÃES, Gilda (org.). Pesquisa em educação matemática (A): Repercussões na sala de aula . São Paulo: Cortez, 2009. JANOS, Michel. Matemática e natureza . São Paulo: Livraria da Física, 2009. LUDKE, M. ANDRE, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas . São Paulo: E.P.U., 1986. MASCARENHAS, S. A. (Org). Metodologia Científica . São Paulo: Pearson, 2012.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III (ECS-III)	
EMENTA	
O processo de formação e a trajetória da profissionalização docente e suas instâncias constitutivas, por meio de um projeto de intervenção. Leis regulamentadoras do estágio. Projeto político-pedagógico e regimento escolar. Planejamento. O planejamento em Matemática. O trabalho do professor de Matemática no Ensino Médio. Elaboração de Projeto de Intervenção. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Propiciar ao aluno contato direto com a realidade educacional através da participação em aulas e outras atividades na escola-campo; Contribuir para a formação do professor de Matemática. Conhecer e analisar criticamente a proposta nacional (PCN e Parâmetros em Ação da área de ciências) do Ensino Médio. Propiciar ao aluno o contato com a realidade educacional, observando e participando da docência no primeiro ano do Ensino Médio. Planejar e simular atividades de ensino para regência na escola, em substituição ao professor titular. Planejar atividades de ensino para a realização de uma oficina/curso de matemática para alunos do ensino médio. Compreender a importância da participação nas atividades de planejamento e reuniões didático-pedagógicas e demais eventos que possam ocorrer na escola no período do estágio.	
HABILIDADES: Refletir sobre questões teóricas relevantes relativas ao ensino de Matemática e pensá-las a partir da prática docente. Analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos em Ciências e Matemática. Entender como funciona a escolha do Livro Didático de Matemática. Construir material didático para o trabalho com a disciplina Matemática voltado para o ensino médio (materiais para aulas, apostilas, livros, provas de concurso etc.).	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRAGA, M. F.; MOREIRA, M. A. Metodologia do ensino de Ciências . Belo Horizonte: LÊ, 1997. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio . Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. CARVALHO, A. M. P. Prática de Ensino . São Paulo: Livraria Editora Pioneira, 1985.
COMPLEMENTAR	BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores . São Paulo: Avercamp, 2006. GARCÍA, C. M. Formação de professores: para uma mudança educativa . Tradução de Isabel Narciso. Porto: Porto Editora, 1999. LUCKESI, C. C. Formalidade e criatividade na prática pedagógica. Revista ABC EDUCATIO , São Paulo, n. 48, p. 28-29, ago. 2005. MORAN, J. M. et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica . Campinas: Papirus, 2004. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência . São Paulo: Cortez, 2017. PIMENTA, S. G. O Estágio na Formação dos Professores: Unidade, Terapia e Prática . São Paulo: Cortez, 1984. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência . São Paulo: Cortez, 2004. PONTE, J., Brocardo, J. e Oliveira, H. (2003). Investigações Matemáticas na Sala de Aula . Belo Horizonte: Autêntica. Disponível em http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fdm/bibliografia.htm . Acesso em 12 de dezembro de 2010. SHIGUNOV NETO, A.; MACIEL, L. S. B. (Orgs.). Reflexões sobre a formação de professores . Campinas: Papirus, 2002.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A.8 – UNIDADES CURRICULARES DO 8º PERÍODO

MÉTODOS NUMÉRICOS	
EMENTA	
Noções básicas sobre erros. Apresentação de métodos para calcular zeros reais de funções reais. Métodos de resolução de sistemas de equações lineares. Métodos de Interpolação. Ajuste de curvas. Métodos de Integração numérica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão. Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento. Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problema. Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problema, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica. Desenvolver a capacidade de pesquisa para continuar elaborando e apropriando-se de conhecimentos matemáticos com autonomia. Utilizar correta e adequadamente instrumentos de medição e recursos tecnológicos como meios de resolução de situações-problema. HABILIDADES: Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema. Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas. Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação. Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação. Identificar padrões matemáticos em situações reais. Interpretar e levar em consideração erros cometidos nas operações aritméticas realizadas por máquinas digitais. Resolver problemas físicos utilizando algoritmos especializados e máquinas digitais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ARENALES, Selma.; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. BARROSO, L. C. Cálculo numérico (com aplicações). São Paulo: Harbra. 1987. RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.
COMPLEMENTAR	BRASIL, Reyolando M. L. F.; BALTHAZAR, José Manoel; GÓIS, Wesley. Métodos numéricos e computacionais na prática de engenharias e ciências. São Paulo - SP: Blucher, 2015. BURDEN, Richard L. Análise numérica. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2007 FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. CHAPRA, Steven C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB para engenheiros e cientistas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA	
EMENTA	
Anéis e Subanéis. Ideais. Homomorfismo de anéis. Domínios de Integridade. Corpos. Anéis de Polinômios. História da Matemática relativa ao conteúdo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Dominar os conceitos e as propriedades das estruturas estudadas, conforme listadas na ementa. Compreender as hipóteses necessárias para cada estrutura. Demonstrar as propriedades que caracterizam uma determinada estrutura para uma variedade de exemplos. Dominar a relação entre as estruturas estudadas e os conteúdos do ensino básico.	
HABILIDADES: Ampliar e construir novos significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais. Fazer e validar conjecturas, experimentos, recorrendo a modelos, esboço, fato conhecido, relações e propriedades. Enfatizar as estruturas algébricas de anel, ideal, domínio de integridade e corpo. Saber provar as principais propriedades. Avaliar a redutibilidade ou não de um polinômio sobre uma estrutura. Estudar as relações entre tais estruturas, focalizando os homomorfismos e isomorfismos e os resultados fundamentais a eles relacionados. Reconhecer, nas diversas áreas de Matemática, a presença de estruturas algébricas estudadas. Trabalhar abstratamente com tais estruturas. Reconhecer que as representações algébricas permitem generalizações sobre propriedades aritméticas. Identificar e provar propriedades dos principais exemplos de anéis. Demonstrar algumas propriedades de anéis. Compreender o significado de anéis homeomorfos e isomorfos. Reconhecer anéis quocientes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DE MAIO, W. Estruturas Algébricas e Fundamentos da Teoria dos Números . Rio de Janeiro: LTC, 2007
	DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna . São Paulo: Atual, 2003.
	ZAHAN, M. Introdução à Álgebra . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.
COMPLEMENTAR	GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra . Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.
	HEFEZ, A. Curso de Álgebra - Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.
	LANG, S. Álgebra para graduação . Tradução de Luiz Pedro Jutuca. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2008.
	SHOKRANIAN, S. Álgebra 1 . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
	VIEIRA, V. L. Álgebra Abstrata Para Licenciatura . Campina Grande: EDUEPB/Livraria de Física, 2015.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

APLICAÇÕES DA MATEMÁTICA	
EMENTA	
Problemas envolvendo aplicações da matemática às ciências naturais, às engenharias e outras. O Professor da disciplina deverá selecionar problemas oriundos de outras ciências que envolvam os conteúdos estudados ao longo do curso, ou que tenham esses conteúdos como pré-requisitos necessários à compreensão e abordagem em busca de uma solução, bem como para a análise quantitativa e qualitativa dessas soluções.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los. Relacionar os assuntos estudados com a sua formação e como esta disciplina impactará na sua compreensão do alcance da matemática como área de conhecimento, bem como sua relação com as demais áreas. Criar e saber gerir ambientes de aprendizagem. Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional.	
HABILIDADES: Demonstrar conhecimento e compreensão dos conceitos, princípios e estruturas da área da docência, do conteúdo, da etapa, do componente e da área do conhecimento na qual está sendo habilitado a ensinar. Conhecer o desenvolvimento tecnológico mundial, conectando-o aos objetos de conhecimento, além de fazer uso crítico de recursos e informações. Sequenciar os conteúdos curriculares, as estratégias e as atividades de aprendizagem com o objetivo de estimular nos estudantes a capacidade de aprender com proficiência. Trabalhar de modo colaborativo com outras disciplinas, profissões e comunidades, local e globalmente. Usar as tecnologias apropriadas para evolução do conhecimento da própria pessoa e nas práticas de ensino.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares . Tradução de Valéria de Magalhães Iorio. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
	HALLET-HUGUES, Déborah et al. Cálculo Aplicado . Rio de Janeiro: LTC, 2012.
	HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional . 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.
COMPLEMENTAR	BURDEN, Richard L. Análise Numérica . São Paulo: Cengage Learning, 2017.
	GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta . 5. ed. Rio de Janeiro: ABDR, 2004.
	HAYKIN, Simon; VAN VEEN, Barry. Sinais e sistemas . Porto Alegre: Bookman, 2006.
	LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
	LEITE, Angela. Aplicações da matemática: administração, economia e ciências contábeis . São Paulo: Cengage Learning, 2008.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

MATEMÁTICA FINANCEIRA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA	
EMENTA	
Regime de capitalização simples, regime de capitalização composta, descontos, série de pagamentos, sistemas de amortização. Educação financeira. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender a sistemática dos cálculos financeiros e sua importância em processos de tomada de decisão. Diferenciar as diversas taxas existentes e suas variações. Comparar diversas alternativas de investimento no mercado. Utilizar planilhas e calculadoras para realização de cálculos financeiros. Conceituar fluxo de caixa, utilizando-o na construção de modelos matemáticos que permitam resolver problemas. Identificar e aplicar os conhecimentos de matemática financeira em situações que envolvam temas ambientais e étnico-raciais.	
HABILIDADES: Identificar e resolver problemas envolvendo juros simples e juros compostos. Diferenciar taxa efetiva de juros simples e composto numa operação de desconto simples e composto com taxa nominal. Identificar e resolver problemas de rendas uniformes e em progressão aritmética: postecipadas, antecipadas e diferidas. Diferenciar os vários Sistemas de Amortização de Dívidas e realizar os diversos cálculos em cada um deles.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRASIL. Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). Educação financeira nas escolas: ensino médio - bloco 1. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/em-livro1/>. Acesso em: 26 out. 2023. BRASIL. Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). Educação financeira nas escolas: ensino médio - bloco 2. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/em-livro2/>. Acesso em: 26 out. 2023. BRASIL. Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). Educação financeira nas escolas: ensino médio - bloco 3. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/em-livro3/>. Acesso em: 26 out. 2023. CRESPO, A. A. Matemática comercial e financeira fácil. São Paulo: Saraiva, 2002. PARENTE, E.; CARIBÉ, R. Matemática comercial e financeira. São Paulo: FTD, 1996. SPINELLI, W.; SOUZA, M. H. S. Matemática comercial e financeira. São Paulo: Ática, 2004.
COMPLEMENTAR	D'AMBROSIO, U. Educação Matemática. Campinas: Papirus, 1996. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. MENDONÇA, L. G. Matemática financeira. Rio de Janeiro: FGV, 2007. TEXEIRA, J.; DI PIERRO NETTO, S. Matemática financeira. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. VIEIRA SOBRINHO, J. D. Matemática financeira. São Paulo: Atlas, 2000.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA	
EMENTA	
Breve histórico das tendências do ensino de matemática. Análise de perspectivas em didática da matemática. Caracterização e execução de projetos de ensino de matemática. Laboratório de Matemática e suas potencialidades. Confeção e utilização de materiais didáticos para o ensino da matemática na Educação Básica. Criação de videoaulas de matemática. Atividades de pesquisa em ensino de matemática. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Compreender as diferentes tendências do ensino de matemática. Analisar perspectivas didáticas do ensino de matemática. Elaborar e executar projetos de ensino de matemática. Justificar o uso de laboratório de ensino de matemática. Confeccionar e utilizar materiais didáticos pedagógicos. Criar videoaulas de matemática. Entender as diferentes perspectivas de pesquisas em ensino de matemática. Inserir a pesquisa no ensino de matemática, inclusive para a educação básica.	
HABILIDADES: Fazer leituras críticas de textos científicos. Analisar textos conceituais. Diferenciar e relacionar conceitos e perspectivas diferentes sobre determinado assunto. Escrever de forma clara e coerente textos dissertativos. Entender a matemática como linguagem e como ferramenta de desenvolvimento social e tecnológico. Perceber a educação como fator de formação do ser humano. Perceber a matemática como elemento necessário à autonomia do ser humano. Diferenciar os processos de ensino e de aprendizagem da matemática. Dominar conhecimentos básicos de matemática.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002. HUETE, J. C. S.; BRAVO, J. A. F. O ensino da Matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 2006. LOURENZATO, Sérgio (org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. 3. ed. Campinas - SP: Autores Associados, 2012. LUCENA, Regilania da Silva. Laboratório de Ensino de Matemática. Fortaleza: UAB/IFCE, 2017. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/429642/2/Laborat%C3%B3rio%20de%20Ensino%20de%20Matem%C3%A1tica.pdf.
COMPLEMENTAR	BELINE, W; COSTA, N. M. L. (Orgs.). Educação Matemática, Tecnologia e Formação de Professores: algumas reflexões. Campo Mourão: Editora FECILCAM, 2010. 272 p. BORBA, M. C.; CHIARI, A. (Orgs.). Tecnologias Digitais e Educação Matemática. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2013. 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. RAMOS, Cirilo Arcanjo. Laboratório de ensino de matemática: espaço facilitador e promotor da aprendizagem. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14029. SILVA, Sandra A. F.; CÔCO, Dilza (org.). Laboratório de ensino de matemática do IFES/Vitória: história e reflexões de experiências formativas. Vitória, ES: Edifes, 2021. Disponível em: https://edifes.ifes.edu.br/images/stories/livros/03_e_PDF_Laborat%C3%B3rio_de_ensino_de_matem%C3%A1tica_do_ifes_Vit%C3%B3ria.pdf.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV (ECS-IV)	
EMENTA	
O ensino e a aprendizagem da Matemática do Ensino Médio. Aplicação do projeto de Intervenção. A resolução de problemas. Uso de recursos didáticos. Avaliação Educacional. A componente tem como uma das suas características fundamentais o desenvolvimento de práticas que produzam algo no âmbito do ensino, promovendo um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação do conhecimento ou de desenvolvimento de procedimentos próprios para o exercício da docência, em articulação intrínseca com a formação da identidade do professor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
COMPETÊNCIAS: Propiciar ao aluno contato direto com a realidade educacional através da participação em aulas e outras atividades na escola-campo; Propiciar ao aluno o contato com a realidade educacional, observando e participando da docência nos anos do ensino médio. HABILIDADES: Refletir sobre questões teóricas relevantes relativas ao ensino de matemática e pensá-las a partir da prática docente. Compreender a importância da participação de forma proativa para que ocorra a familiarização com a Escola e a sala de aula na modalidade presencial, desenvolvendo o estágio no Ensino Médio, levando em consideração: a comunidade na qual a escola parceira está inserida; o aspecto físico; as condições pedagógicas, materiais e administrativas; o quadro docente; o perfil do(s) professor(es) de matemática; o perfil e expectativas dos alunos e o Projeto Político Pedagógico da Escola; Compreender como é o mundo real, com a aplicação prática dos ensinamentos adquiridos no curso, conhecendo para isso o programa da disciplina de matemática para cada bimestre de cada ano do Ensino Médio. Entender como é o processo de ensino e de aprendizagem em turmas do Ensino Médio. Planejar e simular atividades de ensino para regência na escola, em substituição ao professor titular. Planejar atividades de ensino para a realização de um projeto de intervenção, oficina/curso de matemática para alunos do Ensino Médio. Participar de atividades de planejamento e reuniões didático-pedagógicas e demais eventos que possam ocorrer na escola no período do estágio para a compreensão das atividades da escola.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRAGA, M. F.; MOREIRA, M. A. Metodologia do ensino de Ciências . Belo Horizonte: LÊ, 1997.
	BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio . Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
	CARVALHO, A. M. P. Prática de Ensino . São Paulo: Livraria Editora Pioneira, 1984.
COMPLEMENTAR	BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores . São Paulo: Avercamp, 2006.
	LUCKESI, C. C. Formalidade e criatividade na prática pedagógica . Revista ABC EDUCATIO, São Paulo, n. 48, p. 28-29, ago. 2005.
	MORAN, J. M. et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica . Campinas: Papirus, 2004.
	PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência . São Paulo: Cortez, 2004.
	SHIGUNOV NETO, A.; MACIEL, L. S. B. (Orgs.). Reflexões sobre a formação de professores . Campinas: Papirus, 2002.

