



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

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

CURSO SUPERIOR LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Modalidade: presencial

Aprovado pela Resolução *ad referendum* n.º 2 do Conselho Gestor, de 9 novembro de 2009, alterado pela Resolução *ad referendum* n.º 20/2013/CONSUP/IFTO, de 29 de abril de 2013, convalidada pela Resolução n.º 23/2013/CONSUP/IFTO, de 23 de maio de 2013, alterado pela Resolução n.º 30/2016/CONSUP/IFTO, de 24 de junho de 2016 e alterado pela Resolução *ad referendum* n.º 10/2019/CONSUP/IFTO, de 8 de outubro de 2019, convalidada pela Resolução n.º 68/2019/CONSUP/IFTO, de 12 de novembro de 2019, e alterado pela Resolução CONSUP/IFTO N.º 171, de 01 de dezembro 2022.

PPC aplicado para estudantes ingressantes a partir de 2023/1.

Paraíso do Tocantins – TO
2022



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

Expediente

Antonio da Luz Júnior
Reitor

Nayara Dias Pajeú Nascimento
Pró-Reitora de Ensino

Daniel Marra da Silva
Diretor de Graduação

Gislene Magali da Silva
Diretora de Educação a Distância

Flávio Eliziario de Souza
Diretor-Geral – *Campus* Paraíso do Tocantins

Jarles Oliveira Silva Noletto
Gerente de Ensino – *Campus* Paraíso do Tocantins

Francisco Erilson Freire de Oliveira
Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática

Jarles Oliveira Silva Noletto
Responsável Técnico do Núcleo de Matemática



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

Comissão de Elaboração da 1ª Edição

Adriana Brito Aguiar Marques
Carina Aparecida Lima de Souza
Carlos Eduardo S. Santos
César de Oliveira Zica
Denise Lima de Oliveira
Edson Luiz Kraemer
Fábio Silveira Vidal
Elkerlane Martins de Araújo
Itamara Milhomem dos Santos
Jamerson Montenegro Lima
Liliane Flávia Guimarães da Silva
Magno Márcio de Azevedo
Maria da Glória Santos Laia
Marcio Boer Ribeiro
Nayara Dias Pajeú Nascimento
Paulo Silva Melo
Rodrigo Carvalho Dias
Rogério Chaves da Silva
Weimar Silva Castilho

Comissão de Elaboração da 2ª edição

**PORTARIA n.º 166/2016/GAB/CAMPUS PARAÍSO DO TOCANTINS/IFTO, DE 1º DE
JULHO DE 2016**

Aécio Alves Andrade – Presidente
Stenio José Moreira Sidel
Márcia Cristina Gonçalves Gomes
Hudson Umbelino dos Anjos
Paulo Vitoriano Dantas Pereira
João Henrique Fernandes Pedroso
Jarles Oliveira Silva Noleto
Ana Cláudia Ferreira Rosa
Ione Cristina Vieira Nunes

Revisão Linguística: Graziani França Claudino de Anicézio



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

Comissões de Elaboração da 3ª edição

PORTARIA N.º 114/2016/GAB/PSO/IFTO, DE 30 DE MAIO DE 2016

Aécio Alves Andrade – Presidente
Stenio José Moreira Sidel
Ana Cláudia Ferreira Rosa
Hudson Umbelino dos Anjos
Jarles Oliveira Silva Nolêto

PORTARIA N.º 23/2017/PSO/REI/IFTO, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2017

Aécio Alves Andrade – Presidente
Stenio José Moreira Sidel
Marcia Cristina Gonçalves Gomes
Hudson Umbelino dos Anjos
João Henrique Fernandes Pedroso
Jarles Oliveira Silva Nolêto
Ana Claudia Ferreira Rosa
Ione Cristina Vieira Nunes
Pedro da Conceição Silva

PORTARIA N.º 329/2018/PSO/REI/IFTO, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2018

Stenio José Moreira Sidel – Presidente
Jarles Oliveira Silva Nolêto
Pedro da Conceição Silva
Adriana Brito Aguiar Marques
Márcia Adriana de Faria Ribeiro



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

Comissão de Elaboração da 4ª Edição

**PORTARIA PSO/REI/IFTO N.º 158/2022, DE 08 DE JUNHO DE 2022, alterada pela
PORTARIA PSO/REI/IFTO N.º 166/2022, DE 20 DE JUNHO DE 2022, alterada pela
PORTARIA PSO/REI/IFTO N.º 221/2022, DE 11 DE AGOSTO DE 2022**

Francisco Erilson Freire de Oliveira – Presidente

Aécio Alves Andrade
Ana Claudia Ferreira Rosa
Ione Cristina Vieira Nunes
Jarles Oliveira Silva Noletto
Paulo Henrique de Araujo Pereira
Rosângela Costa Bandeira
Tiago Rafael de Barros Pereira
Vilma Ribeiro de Almeida
Yony dos Santos
Cícero Italiano Sobrinho
Jessica Lorrany Parente Ferreira
Jociel da Silva Pacheco

Revisão linguística: Cristiano Alves Barros

PORTARIA PSO/REI/IFTO N.º 271/2022, DE 15 DE SETEMBRO DE 2022



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

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
1. DA CONCEPÇÃO DO CURSO.....	10
1.1 JUSTIFICATIVA.....	10
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.2.1 Objetivo geral.....	13
1.2.2 Objetivos específicos.....	13
1.3 REQUISITOS DE ACESSO.....	14
1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	15
1.5 PERFIL DO EGRESSO.....	16
1.5.1 Competências e Habilidade Docentes.....	16
2 DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	19
2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	19
2.2 GRADE CURRICULAR.....	21
2.2.1 Quadros demonstrativos da Grade Curricular do curso.....	22
2.2.2 Quadros demonstrativos de atendimento à legislação do curso.....	26
2.3 METODOLOGIA.....	30
2.3.1 Disciplinas eletivas.....	32
2.3.2 Disciplina optativa.....	32
2.3.3 Disciplinas que possuem carga horária destinada à Prática dos Componentes Curriculares – PCCs.....	33
2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância.....	34
2.3.5 Atividades de extensão.....	34
2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares.....	34
2.3.5.2 Atividades de extensão extracurriculares.....	39



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

2.3.6 Atividade de pesquisa.....	39
2.3.7 Monitoria.....	40
2.3.8 Atividades acompanhadas.....	40
2.3.9 Ações para evitar a retenção e evasão.....	40
2.3.10 Acessibilidade.....	42
2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	43
2.4.1 Do Trabalho de Conclusão de Curso I.....	44
2.4.2 Do Trabalho de Conclusão de Curso II.....	47
2.5 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	47
2.5.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	47
2.5.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório.....	52
2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	52
2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	52
2.8 CERTIFICAÇÃO.....	54
3 DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO.....	54
3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO.....	54
3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE.....	54
3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO.....	57
3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA.....	59
3.5 DO COLEGIADO DE CURSO.....	59
3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE).....	60
4. DOS AMBIENTES, EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA.....	60
4.1 SALA DE PROFESSORES.....	60
4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO.....	61
4.3 SALAS DE AULA.....	61
4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS.....	61



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

4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	62
4.4.2 Laboratórios.....	62
4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios.....	62
4.5 BIBLIOTECA.....	72
4.6 REFEITÓRIO.....	73
4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE.....	73
4.8 AMBIENTES DE ACESSO ÀS TIC's.....	73
5 DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO.....	74
BASE LEGAL.....	75
APÊNDICE A.....	78



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

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 tocaninenses, proporcionando desenvolvimento educacional, científico e tecnológico para todo o estado.

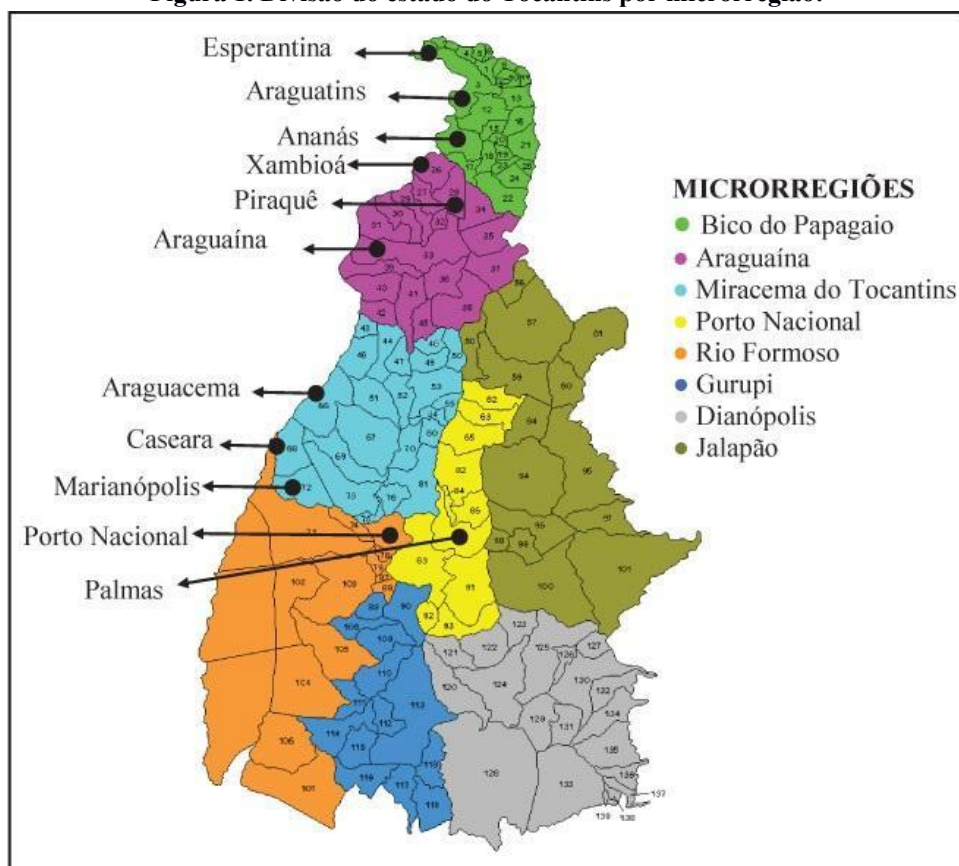
O IFTO conta atualmente com onze unidades educacionais, sendo: *Campus Araguaína, Campus Araguatins, Campus Avançado Formoso do Araguaia, Campus Avançado Lagoa da Confusão, Campus Avançado Pedro Afonso, Campus Colinas, Campus Dianópolis, Campus Gurupi, Campus Palmas, Campus Paraíso do Tocantins, Campus 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.



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

O *Campus* Paraíso do Tocantins do IFTO, localizado na região Central do Tocantins, figura-se na Microrregião de Rio Formoso que contempla 13 municípios. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021) a área territorial total do município é de 1.292.267 km² e a população estimada em 2021 é de 52.521 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* Paraíso do Tocantins do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, antiga Unidade de Ensino Descentralizada da Escola Técnica Federal de Palmas,



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

originou-se da federalização do Centro de Educação Profissional de Paraíso – CEP, em 05 de novembro de 2007, resultante da Fase I do Projeto de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Localizada no Parque Industrial de Paraíso do Tocantins à 70 Km da capital Palmas, nasce com o objetivo de atender as reivindicações do setor produtivo e da sociedade local, considerando a carência de cursos superiores na região, passando a atender 14 cidades circunvizinhas.

Para a escolha dos cursos do *Campus* Paraíso do Tocantins observou-se as possibilidades empregatícias dos profissionais na região, bem como nas demais regiões do Estado; considerando a demanda existente no mercado de trabalho, conforme destaca a ocupação econômica das regiões administrativas. Atualmente o *campus* oferta os cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Meio Ambiente, Agroindústria e Informática, Superior de licenciatura em Matemática e Química, Bacharelado em Administração e Sistema de Informação, Tecnólogo em Alimentos e Gestão da Tecnologia da Informação.

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

Quadro 1: Identificação da Unidade Ofertante

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE OFERTANTE					
Nome:	Campus Paraíso do Tocantins do IFTO				
CNPJ:	10.742.006/0004-30				
End.:	Rodovia Br-153, Km 480, Distrito Agroindustrial				
Cidade:	Paraíso do Tocantins	UF:	TO	CEP:	77.600-000
Fone:	(63) 3361-0300				
E-mail:	paraíso@ifto.edu.br				
Portal:	portal.ifto.edu.br/paraíso				



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

Quadro 2: 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: Vespertino e Noturno, com entradas alternadas anualmente.
Carga Horária Total do Curso (hora/relógio): 3.260,4 horas. 3.912 aulas de 50 minutos.
Percentual de Carga Horária a Distância: 13,9%, equivalente à 453,34 horas.
Tempo de Aula (minutos): 50
Duração Mínima e Máxima do Curso (semestres): Mínimo de 8 semestres e Máximo de 16 semestres
Total de vagas ofertadas: 40



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

1. DA CONCEPÇÃO DO CURSO

1.1 JUSTIFICATIVA

O problema da carência de professores devidamente habilitados para o ensino no Brasil é antigo e bem conhecido. Nas áreas de ciências exatas e da natureza ele é ainda mais grave. Especificamente em Matemática, apesar de haver um bom número de instituições de ensino que ofertam cursos de licenciatura, tanto públicas quanto privadas, a demanda por tais profissionais no Brasil está muito longe de ser atendida. Para justificar essas afirmações, apresentamos a seguir alguns dados reveladores da situação nos últimos anos. Acreditamos que os dados expostos, bem como os poucos cursos presenciais de Licenciatura em Matemática ofertados por uma instituição pública de ensino superior na região central do Estado do Tocantins, justificam a continuação dos trabalhos do curso proposto neste projeto no IFTO.

A Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB), no seu Art. 87, instituiu a “Década da Educação” (1997 – 2006), quando, no fim desta década, somente professores habilitados em nível superior ou formados por treinamentos em serviços poderiam exercer o magistério.

Embora muitos esforços tenham sido destinados ao atendimento a este artigo, há ainda hoje uma quantidade considerável de professores no Estado do Tocantins que não tiveram acesso à formação inicial em nível superior e/ou que não possui cursos de graduação com formação compatível com a área em que atua.

Em relação ao ensino na área de Matemática no Estado do Tocantins, a demanda de professores é bastante significativa, conforme dados divulgados pelo MEC/Inep.

Observando a Tabela 1, que apresenta a quantidade de professores do Ensino Fundamental, por nível de escolaridade e formação acadêmica, podemos inferir várias situações.



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

Tabela 1 – Número de professores do Ensino Fundamental, por nível de escolaridade e formação acadêmica – 2021

País Região Estado	Número de Professores do Ensino Fundamental								
	Total	Escolaridade e Formação Acadêmica							
		Ensino Fundamen tal	Ensino Médio	Ensino Superior					
				Graduação			Pós-Graduação		
				Total	Com Licenciatura	Sem Licenciatura	Especialização	Mestrado	Doutorado
Brasil	1.373.693	2.557	143.800	1.227.336	1.187.216	40.120	603.887	40.064	5.380
Região Norte	133.884	526	18.886	114.472	111.941	2.531	43.581	1.979	338
Tocantins	12.118	22	1.278	10.818	10.567	251	3.690	136	4

Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Básica 2021. Brasília: INEP, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica>. Acesso em: 04 de set de 2022.

A Tabela 1 apresenta a quantidade de professores que atuam no Ensino Fundamental e que ainda não possuem licenciatura. Sendo que, no Estado do Tocantins 22 destes professores têm somente o Ensino Fundamental, 1278 professores somente com o Ensino Médio e ainda 251 que têm graduação sem licenciatura. São números ainda alarmantes e que precisam diminuir. Ou seja, precisa estimular estes professores a fazerem uma licenciatura.

Vejamos agora a Tabela 2, que apresenta a quantidade de professores do Ensino Médio, por nível de escolaridade e formação acadêmica.

Tabela 2 – Número de professores do Ensino Médio Regular, por Nível de Escolaridade e Formação acadêmica – 2021

País Região Estado	Número de Professores do Ensino Médio					
	Total	Escolaridade e Formação Acadêmica				
		Ensino Fundamen	Ensino Médio	Ensino Superior		
				Graduação		Pós-Graduação



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

		tal		Total	Com Licenciatura	Sem Licenciatura	Especialização	Mestrado	Doutorado
Brasil	516.484	249	13.250	502.985	472.957	30.028	222.959	49.143	12.059
Região Norte	40.875	36	1.227	39.612	37.409	2.203	16.835	3.314	684
Tocantins	4.863	7	133	4.723	4.396	327	1.548	380	78

Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Básica 2021. Brasília: INEP, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica>. Acesso em: 04 de set de 2022.

Na Tabela 2, apresentamos os dados de professores que ministram aula no Ensino Médio, sendo que no Tocantins 7 deles têm somente o Ensino Fundamental e outros 133 professores têm somente o Nível Médio como formação. Mesmo assim, ministram aula neste nível. Existem também professores que possuem graduação sem licenciatura atuando, estes chegam ao total de 327.

Se somarmos a quantidade de professores que possuem como formação apenas o Ensino Fundamental, Ensino Médio e cursos de graduação sem licenciatura, teremos um total de 25.409 professores da Região Norte que precisam de uma licenciatura (isto é, cerca de 14,54%).

A entrada anual de 40 estudantes no Curso de Licenciatura em Matemática é considerada válida pela estrutura física do *Campus* e pela quantidade de professores disponíveis para ministrar aulas no curso e principalmente por esta demanda regional de Licenciados de diversas áreas, principalmente a Matemática.

No Estado do Tocantins, o curso de Licenciatura em Matemática é oferecido gratuitamente apenas pela Universidade Federal do Tocantins, na cidade de Arraias, que se localiza ao sul do Estado. A mesma Universidade oferece também o curso de Biologia com habilitação em Matemática na cidade de Araguaína, localizada na região norte do Estado.

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



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

ministrar cursos de licenciatura com objetivo de formar professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de Ciências e Matemática. Neste caso, 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, hoje, por governantes, educadores, técnicos e especialistas em educação. É um movimento que não conhece fronteiras, pois, longe de ter surgido para dar respostas a questões apenas locais, nasce também das novas necessidades do capital internacional. Dos muitos olhares que a questão permite, um deles passa 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 professores com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico brasileiro atual exige.

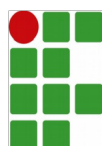
A Lei n.º 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB) prevê como finalidade da educação básica, entre outras, a preparação básica do educando para o mundo do trabalho e para a cidadania, sua formação crítica e ética, geração da autonomia intelectual e compreensão dos fundamentos científicos 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 de tal dicotomia entre a relação teoria/prática, bem como o novo paradigma para educação nacional bastante aventado nos Parâmetros Curriculares Nacionais, suscita 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



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

pelo Decreto n.º 3.276, de 6 de dezembro de 1999, pelas Resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002, as quais foram revogadas pela Resolução CNE/CP N.º 2, de 1º de julho de 2015. 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, desta 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.

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 é necessário aprender vários tipos de regras simbólicas. Aprendizagem essa que deve ser demonstrada no seu próprio interior. Se professores e acadêmicos defrontam-se com sentenças, regras e símbolos matemáticos sem que nenhum deles consiga dar sentido e significado 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. Nega-lhes o desenvolvimento de competências necessárias à sua formação e ao seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Na formação de professores para o ensino de matemática ainda permeiam 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. Esta proposta de formação de professores da área de Matemática que atuarão na Educação Básica pretende formar profissionais que sejam capazes de repensar o ensino de Matemática, tirando da escola o ensino puramente acadêmico e colocando-a como um centro transformador das práticas sociais.



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

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O curso superior de Licenciatura em Matemática do IFTO tem por objetivo formar professores para atuarem na educação básica na área de Ciências Exatas e da Terra, Matemática. Possibilitando ao graduado um sólido conhecimento pedagógico e matemático, além de possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. De modo que este profissional possa especializar-se posteriormente em áreas afins.

1.2.2 Objetivos específicos

Formar professores para atuar na educação básica, aptos a:

1. 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;
2. 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;
3. Buscar o conhecimento com autonomia intelectual e nele reconhecer um recurso para a emancipação e possibilidade de maior equalização de oportunidades socioeconômicas;
4. 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;
5. Elaborar projetos para o ensino fundamental e para o ensino médio coerentes com os novos Parâmetros Curriculares Nacionais e com a práxis educativa, com consequente melhoria do ensino da Matemática;



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

6. Utilizar tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de Matemática;
7. 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;
8. Sugerir alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o discente como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social;
9. 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;
10. Compreender a Matemática como uma atividade humana contextualizada, desenvolvendo atitudes positivas, facilitadoras de inserção na sociedade atual;
11. Buscar a consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, da educação em direitos humanos, entre outras.

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



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

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 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.

A matrícula será efetivada no turno previsto em edital, cuja previsão de entrada seguirá de forma alternada entre Vespertino e Noturno. Para entrada no 1º semestre de 2023, as aulas acontecerão no período noturno, e para a entrada no 1º semestre de 2024, as aulas ocorrerão no turno Vespertino.

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.



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

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 DO EGRESSO

O egresso do curso possuirá consistente formação teórica e conhecimentos relacionados à prática profissional, estando apto para atuar no exercício do magistério na educação básica. Pode também se dedicar à pesquisa acadêmica, que visa à geração de novos conhecimentos, materiais didáticos e novas metodologias. Este professor, oriundo do curso de Licenciatura em Matemática será um profissional da educação voltado para os avanços científicos, tecnológicos e os interesses da sociedade como parâmetros para a construção da cidadania. Para tanto, a formação acadêmica do referido profissional será pautada pelo desenvolvimento de atividades que possibilitem transformações qualitativas na educação básica. Pode atuar de forma crítica e criativa, na solução de problemas e na condução de atividades do magistério, com sólida formação em Matemática.

Além disso, o egresso do curso de Licenciatura em Matemática, do *Campus Paraíso do Tocantins*, do IFTO, será estimulado a construir competências e habilidades compostas pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos em consonância ao que prescrevem os Artigos 7º e 8º da Resolução CNE/CP n.º 2/2015.

O egresso também estará apto às dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia. E ainda, este profissional estará comprometido na busca da consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual,



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

religiosa, de faixa geracional, dos direitos humanos, entre outras.

1.5.1 Competências e Habilidade Docentes

Por competência, entende-se como a capacidade de utilizar conhecimentos a fim de se enfrentar uma determinada situação, desenvolvendo-se respostas inéditas, criativas e eficazes para determinados problemas. As habilidades são consideradas como algo menos amplo que as competências. Assim, a competência estaria constituída por várias habilidades. Entretanto, uma habilidade não “pertence” a determinada competência, uma vez que uma mesma habilidade pode contribuir para o desenvolvimento de competências diferentes.

As diretrizes para os cursos de formação de professores, bem como as diretrizes e os PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) do ensino básico, em consonância com o trabalho de vários pesquisadores da área de educação, apontam a necessidade de centrar o ensino e aprendizagem no desenvolvimento de competências e habilidades.

O perfil do egresso do curso atende à Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Nesta resolução é apresentado o parecer CNE/CES 1.302/2001 como balizador para a constituição do projeto pedagógico desses cursos. Assim, durante a formação serão envidados esforços no sentido de desenvolver nos alunos 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;



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

- 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;
- l) elaborar propostas de ensino – aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- m) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- n) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- o) 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;
- p) perceber a prática professor 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;
- q) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

Também deverão ser desenvolvidas outras competências e habilidades ligadas a:

- a) atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;
- b) compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- c) trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;
- d) dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico metodológicas do



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

seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

e) relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;

f) promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;

g) identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;

h) demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, de direitos humanos, entre outras;

i) atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;

j) participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;

k) realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;

l) utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;

m) estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.



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

2 DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

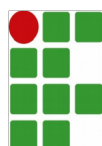
A organização curricular do curso está respaldada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9394/96; à Resolução CNE/CP N.º 2, de 1º de julho de 2015; à Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003; à Resolução CONSUP/IFTO n.º 46, de 6 de maio de 2021; bem como às demais legislações e normas especificadas no item Base Legal deste projeto.

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso do Tocantins* do IFTO atende à Resolução CNE/CP N.º 2/2015. A resolução apresenta exigências mínimas relacionadas aos grupos de componentes curriculares. A diretriz estabelece três grupos curriculares:

Art. 12. Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

I – núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando:

- a) princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade;
- b) princípios de justiça social, respeito à diversidade e aos direitos humanos, promoção da participação e gestão democrática;
- c) conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas;
- e) conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial;
- f) diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas;
- g) pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho professor, políticas de financiamento, avaliação e currículo;

h) decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;

i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea;

j) questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa;

l) pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.

II – núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

a) investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;

b) avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;

c) pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.

d) Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural;

III – núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:

a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência professor, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo professor da mesma instituição;

b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;

c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;

d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

As concepções e os princípios metodológicos desta proposta, bem como a Grade curricular, pautam-se no parecer supracitado, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/1996), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

Médio, nos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a Educação Básica e da Resolução CNE/CP N.º 2, de 1º de julho de 2015, que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

A interdisciplinaridade será reforçada por meio das conexões existentes nas disciplinas com o intuito de fortalecer a perspectiva de redes de aprendizagens. Neste sentido, de início utilizaremos as atividades desenvolvidas nas disciplinas com carga horária destinadas à prática como componente curricular para estabelecer essas conexões. Ademais, poderá ainda utilizar de estratégias como seminários, palestras, mesas redondas, projetos interdisciplinares, bem como, de outras formas de organização da aprendizagem que podem ser propostas pelos professores das disciplinas.

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/ou seja observado o tempo mínimo para integralização do curso.

Poderão ser ofertadas complementações de carga horária de componentes curriculares ou



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

componentes curriculares em outros dias letivos, como nos sábados, conforme necessidade do curso.

A possibilidade de prosseguimento de estudos na pós-graduação poderá dar-se em A possibilidade de prosseguimento de estudos na Pós-graduação poderá dar-se de forma interdisciplinar na área de ciências exatas e humanidades, além de outras.

2.2 GRADE CURRICULAR

Os componentes curriculares serão de oferta semestral. Para a integralização do curso, o prazo mínimo são 8 semestres e máximo 16 semestres. O curso terá 13,9% de sua carga horária total ofertada na modalidade a distância e 86,1% serão ofertados presencial, observando o disposto na legislação vigente.

As aulas ocorrerão, preferencialmente, de segunda a sexta-feira nos turnos vespertino ou noturno, de acordo com o turno de ingresso no curso; contudo, poderão ocorrer aulas aos sábados, e quando houver será contado como dia letivo conforme calendário acadêmico. 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 distribuídas ao longo do processo formativo, estabelecidas na Resolução CNE/CP 02/2015. 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 encontram-se 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



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

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 50 minutos.

Na coluna Carga Horária (CH) a distância, são demonstradas disciplinas que possuem carga horária a ser ministrada via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O item Metodologia, deste PPC traz informações de como ocorrerão essas disciplinas.

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

2.2.1 Quadros demonstrativos da Grade Curricular do curso

Quadro 3: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 1º período

1º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
	Geometria Plana	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	-
	Matemática Elementar	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	-
	Português Instrumental	2	40	26,64	-	-	6,66	-	-	33,3	-
	Conjuntos e Lógica	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	-
	História da Educação	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	-
	Desenho Geométrico	4	80	26,72	26,64	-	6,68	6,66	-	66,7	-
Totais do 1º Período		20	400	226,8	39,92	-	56,7	9,98	-	333,4	-



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

Quadro 4: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 2º período

2º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
	Filosofia da Educação	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	-
	Língua Inglesa	2	40	26,64	-	-	6,66	-	-	33,3	-
	História da Matemática	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	-
	Geometria Espacial	4	80	40	13,36	-	10	3,34	-	66,7	-
	Trigonometria e Números Complexos	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	-
	Introdução à Educação Matemática	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	-
	Metodologia do Ensino de Matemática	4	80	26,72	26,64	-	6,68	6,66	-	66,7	-
Totais do 2º Período		20	400	186,8	79,84	-	46,7	19,96	-	333,3	-

Quadro 5: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 3º período

3º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
	Cálculo Diferencial e Integral I	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Matemática Elementar; Trigonometria e Números Complexos.
	Química Geral	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	-
	Exponenciais, Logaritmos e	2	40	26,64	-	-	6,66	-	-	33,3	-



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

	Aplicações										
	Combinatória e Probabilidade	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Conjuntos e Lógica
	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	4	80	26,72	26,64	-	6,68	6,66	-	66,7	-
	Metodologia do Trabalho Científico I	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	-
Totais do 3º Período		20	400	226,8	39,92	-	56,7	9,98	-	333,4	-

Quadro 6: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 4º período

4º Período											
Código SGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
	Geometria Analítica I	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Geometria Plana e Geometria Espacial
	Cálculo Diferencial e Integral II	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Cálculo Diferencial e Integral I
	Álgebra Linear I	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Trigonometria e Números Complexos
	Didática	4	80	26,72	26,64	-	6,68	6,66	-	66,7	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem
	Algoritmos e Lógica de Programação	4	80	26,72	26,64	-	6,68	6,66	-	66,7	-
Totais do 4º Período		20	400	213,52	53,28	-	53,38	13,32	-	333,5	-



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

Quadro 7: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 5º período

5º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
	Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	-
	Geometria Analítica II	2	40	26,64	-	-	6,66	-	-	33,3	Geometria Analítica I
	Álgebra Linear II	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Álgebra Linear I
	Cálculo Diferencial e Integral III	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Cálculo Diferencial e Integral II
	Cálculo Numérico	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Cálculo Diferencial e Integral II
	Laboratório de Ensino de Matemática I	2	40	-	-	33,3	-	-	-	33,3	-
	Metodologia do Trabalho Científico II	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	Metodologia do Trabalho Científico I
Totais do 5º Período		20	400	213,44	26,56	33,3	53,36	6,64	-	333,3	-

Quadro 8: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 6º período

6º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
	Educação Inclusiva	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	-



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

	Cálculo Diferencial e Integral IV	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Cálculo Diferencial e Integral III
	Teoria dos Números	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Conjuntos e Lógica
	Estatística	4	80	-	-	66,7	-	-	-	66,7	Cálculo Diferencial e Integral II
	Laboratório de Ensino de Matemática II	2	40	-	-	33,3	-	-	-	33,3	-
	Física I	4	80	34,7	18,7	-	8,7	4,6	-	66,7	Cálculo Diferencial e Integral I
Totais do 6º Período		20	400	154,78	31,98	100	38,72	7,92	-	333,4	-

Quadro 9: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 7º período

7º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
	Introdução à Análise Matemática	4	80	53,36	-	-	13,34	-	-	66,7	Cálculo Diferencial e Integral IV
	Educação em Direitos Humanos	2	40	13,36	13,28	-	3,34	3,32	-	33,3	-
	Laboratório de Ensino de Matemática III	2	40	-	-	33,3	-	-	-	33,3	-
	Física II	4	80	34,7	18,7	-	8,7	4,6	-	66,7	Física I
	Gestão, Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira	4	80	-	-	66,7	-	-	-	66,7	-
	Fundamentos de LIBRAS	4	80	26,72	26,64	-	6,68	6,66	-	66,7	-
Totais do 7º Período		20	400	128,14	58,62	100	32,06	14,58	-	333,4	-



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

Quadro 10: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 8º período

8º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
	Didática da Matemática	4	80			66,7				66,7	
	Equações Diferenciais Ordinárias	4	80	53,36			13,34			66,7	Cálculo Diferencial e Integral II
	Laboratório de Ensino de Matemática IV	2	40			33,3				33,3	
	Estruturas Algébricas	4	80	53,36			13,34			66,7	Teoria dos Números
	Educação, Sociedade e Cultura	2	40	13,36	13,28		3,34	3,32		33,3	
Totais do 8º Período		16	320	120,08	13,28	100	30,02	3,32		266,7	

Quadro 11: Componentes curriculares obrigatórios

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS			
Componentes	Total de Aulas (hora-50 min)	Total CH (hora 60 min)	Pré-Requisitos
Atividades Complementares	240	200	A partir do 1º semestre do curso
Estágio Curricular Supervisionado I	120	100	Didática
Estágio Curricular Supervisionado II	120	100	Estágio Curricular Supervisionado I
Estágio Curricular Supervisionado III	120	100	Estágio Curricular Supervisionado II
Estágio Curricular Supervisionado IV	120	100	Estágio Curricular Supervisionado III
Trabalho de Conclusão de Curso I	36	30	Metodologia do Trabalho Científico II
Trabalho de Conclusão de Curso II	36	30	Trabalho de Conclusão de Curso I; Estar matriculado nas últimas disciplinas do curso ou já ter concluído todas as disciplinas do curso.
Total da CH dos componentes	792	660	



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

Quadro 12: Total da carga horária do curso e total de aulas

Composição do Curso	Totais em aulas 50 min.	Totais em horas 60 min.
Disciplinas (1º ao 8º Período)	3.120	2.600,4
Estágio Curricular Supervisionado	480	400
Atividades Complementares	240	200
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	72	60
Total da Carga Horária do Curso	3.912	3.260,4

2.2.2 Quadros demonstrativos de atendimento à legislação do curso

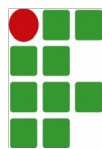
Quadro 13 – Disciplinas/Componentes curriculares classificadas por núcleos de acordo com a Resolução CNE/CP n.º 2/2015

Núcleo	Disciplinas/Componentes Curriculares	C H disc./comp. (hora - 60 min)	C H núcleo
I	Matemática Elementar	66,7	1867,0
	Português Instrumental	33,3	
	Conjuntos e Lógica	66,7	
	História da Educação	33,3	
	Filosofia da Educação	33,3	
	Língua Inglesa	33,3	
	Trigonometria e Números Complexos	66,7	
	Metodologia do Ensino de Matemática	66,7	
	Cálculo Diferencial e Integral I	66,7	
	Química Geral	66,7	
	Exponenciais, Logaritmos e Aplicações	33,3	
	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	66,7	
	Metodologia do Trabalho Científico I	33,3	
	Geometria Analítica I	66,7	
	Cálculo Diferencial e Integral II	66,7	
	Álgebra Linear I	66,7	
	Didática	66,7	
	Algoritmos e Lógica de Programação	66,7	



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

	Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	33,3	
	Geometria Analítica II	33,3	
	Álgebra Linear II	66,7	
	Cálculo Diferencial e Integral III	66,7	
	Cálculo Numérico	66,7	
	Metodologia do Trabalho Científico II	33,3	
	Educação Inclusiva	33,3	
	Cálculo Diferencial e Integral IV	66,7	
	Estatística	66,7	
	Física I	66,7	
	Educação em Direitos Humanos	33,3	
	Física II	66,7	
	Gestão, Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira	66,7	
	Fundamentos de LIBRAS	66,7	
	Equações Diferenciais Ordinárias	66,7	
	Educação, Sociedade e Cultura	33,3	
II	Geometria Plana	66,7	733,4
	Desenho Geométrico	66,7	
	História da Matemática	33,3	
	Geometria Espacial	66,7	
	Introdução à Educação Matemática	33,3	
	Combinatória e Probabilidade	66,7	
	Laboratório de Ensino de Matemática I	33,3	
	Teoria dos Números	66,7	
	Laboratório de Ensino de Matemática II	33,3	
	Introdução à Análise Matemática	66,7	
	Laboratório de Ensino de Matemática III	33,3	
	Didática da Matemática	66,7	
	Laboratório de Ensino de Matemática IV	33,3	





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

	Estruturas Algébricas	66,7	
III	Atividades Complementares	200	660
	Estágio Curricular Supervisionado I	100	
	Estágio Curricular Supervisionado II	100	
	Estágio Curricular Supervisionado III	100	
	Estágio Curricular Supervisionado IV	100	
	TCC I	30	
	TCC II	30	

Quadro 14 – Componentes curriculares de dimensões pedagógicas do curso de Licenciatura em Matemática, em conformidade com parágrafo 5º do artigo 13 da resolução CNE/CP n.º 2/2015

Componentes Curriculares	C H (hora - 60 minutos)
História da Educação	33,3
Filosofia da Educação	33,3
Metodologia do Ensino de Matemática	66,7
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	66,7
Metodologia do Trabalho Científico I	33,3
Didática	66,7
Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	33,3
Laboratório de Ensino de Matemática I	33,3
Metodologia do Trabalho Científico II	33,3
Educação Inclusiva	33,3
Laboratório de Ensino de Matemática II	33,3
Educação em Direitos Humanos	33,3
Laboratório de Ensino de Matemática III	33,3
Gestão, Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira	66,7
Didática da Matemática	66,7
Laboratório de Ensino de Matemática IV	33,3
Educação, Sociedade e Cultura	33,3
TOTAL	733,1



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

Quadro 15 – Demonstrativo de atendimento aos conteúdos solicitados no Parecer CNE/CES 1.302/2001

Conteúdos Básicos solicitados no Parecer CNE/CES 1.302/2001	Atendido em:
Cálculo Diferencial e Integral	Cálculo Diferencial e Integral I; Cálculo Diferencial e Integral II; Cálculo Diferencial e Integral III; Cálculo Diferencial e Integral IV; Equações Diferenciais Ordinárias
Álgebra Linear	Álgebra Linear I; Álgebra Linear II
Fundamentos de Análise	Introdução à Análise Matemática
Fundamentos de Álgebra	Estruturas Algébricas
Fundamentos de Geometria	Geometria Plana; Desenho Geométrico; Geometria Espacial
Geometria Analítica	Geometria Analítica I; Geometria Analítica II
Conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise	Matemática Elementar; Conjuntos e Lógica; Geometria Plana; Desenho Geométrico; Geometria Espacial; Trigonometria e Números Complexos; Exponenciais Logaritmos e Aplicações
Conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias	Física I; Física II; Química Geral; Algoritmos e Lógica de Programação
Conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática	História da Educação; Filosofia da Educação; História da Matemática; Educação, Sociedade e Cultura; Didática; Didática da Matemática

No que se refere às cargas horárias mínimas dos cursos de licenciatura, a Resolução CNE/CP n.º 2/2015, no primeiro parágrafo do artigo 13, estabelece que:

§ 1º Os cursos de que trata o *caput* terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II – 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III – pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV – 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Ainda no artigo 13 da resolução supracitada, mas agora em seu parágrafo 5º, estabelece que:

§ 5º Nas licenciaturas, curso de Pedagogia, em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental a serem desenvolvidas em projetos de cursos articulados, deverão preponderar os tempos dedicados à constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino, e nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total.

Já a resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, em seu artigo quarto versa o seguinte: “Art. 4º As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos;”.

Mediante o exposto acima, o quadro abaixo apresenta um resumo da distribuição da carga horária do curso de Licenciatura em Matemática, do *campus* Paraíso do Tocantins do IFTO, regido por este PPC, mostrando que o mesmo está em conformidade com o que fora exigido.

Quadro 16 – Resumo comparativo de acordo com a legislação vigente

Itens	Exigidos	Atendidos
Carga horária total	3.200 h	3.260,4 h
Prática como Componente Curricular	400 h	429,1 h
Atividades de extensão curriculares	10% da carga horária do curso (326,04)	333,3
Estágio Curricular Supervisionado	400 h	400 h
Núcleos I e II	2.200 h	2.600,4 h
Núcleo III	200 h	660 h
Dimensões Pedagógicas	652 h	733,1 h





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

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;
- realização de atividades complementares capazes de oferecer maiores informações a respeito das atividades realizadas pelo profissional;
- atividades interdisciplinares e contextualizadas, comprometidas com o 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,



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

criação colaborativa, simulações, gestão de projetos, comunicação, gamificação, produção de conteúdos 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 didáticos manipuláveis;

No Curso Superior de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso do Tocantins*, 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.

Os professores do curso serão incentivados a usar diversos métodos no desenvolvimento dos componentes curriculares, especialmente os que envolvem metodologias ativas, observando sempre



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

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 de Licenciatura em Matemática, do *Campus* Paraíso do Tocantins 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 História da Educação; Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos; Educação Inclusiva.

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 Filosofia da Educação; Metodologia do Ensino de Matemática; Educação, Sociedade e Cultura. Serão incentivadas atividades complementares do curso sobre essa temática, tais como workshop/palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

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), está presente como conteúdo nas disciplinas Gestão, Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira; Educação, Sociedade e Cultura; e além da disciplina de nome homólogo, no 7º período do curso.

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 cursos 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



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

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 didático-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 interdisciplinares.

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* Paraíso do Tocantins, as atividades destinadas às Práticas dos Componentes Curriculares – PCCs constam desde o primeiro período, sendo desenvolvidas em diversos ambientes de aprendizagem, de forma que os estudantes



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

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 1º de julho de 2015. 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.

Optou-se no curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso do Tocantins*, além das atividades presenciais, utilizar também a modalidade do ensino a distância como parte da oferta das PCCs. Como forma de execução serão utilizadas ferramentas disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), plataforma do Youtube, Google Meet, softwares educacionais on-line, entre outros, no auxílio da construção de um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de apropriação e aplicação de conhecimento e procedimentos próprios do exercício da docência.

Nesse sentido, temos uma gama de possibilidades de trabalho docente, no intuito de direcionar as atividades de planejamento e execução de práticas formativas, tais como: construção de materiais didáticos, atividades de estudos orientados, elaboração de planos de aulas, construção de sequências didáticas, bem como outras atividades propostas pelos professores de acordo com as especificidades de cada disciplina.

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



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

coerente, ao estágio supervisionado.

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.

2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância

Algumas das disciplinas ofertadas terão parte de sua carga horária ministrada na modalidade a distância, com atividades síncronas e assíncronas por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). O professor constará de seu plano de aula os detalhes sobre essas atividades.

No primeiro mês do primeiro semestre letivo, estudantes que necessitarem receberão capacitação para a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle.

Conforme Resolução Consup/IFTO n.º 46, de 6 maio de 2021, Art. 13, os atores envolvidos diretamente com a execução do curso ou com o componente curricular a distância em oferta, quando solicitados, deverão participar de capacitação e de atualização específica para o desempenho da função.

A sala de aula no AVA institucional será planejada e organizada pelo professor do componente curricular, observando direitos autorais dos materiais didáticos e das atividades, bem como quanto ao uso de imagens, conforme legislação.

Por meio das aulas no AVA Moodle, os estudantes terão acesso ao Plano de Ensino e serão orientados e incentivados pelos docentes à leitura de materiais como livros e demais materiais digitais e vídeos, bem como à participação em atividades.

Como forma de interação entre estudantes e docentes serão utilizadas ferramentas como fórum de dúvidas, chat e outras disponibilizadas no Moodle, podendo haver outras ferramentas



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

externas de interação, como e-mails, aplicativos ou outros, desde que sua utilização seja de uso admitido para os cursos do IFTO.

Durante o desenvolvimento das aulas na modalidade a distância existirá a figura do tutor a distância, que será o próprio professor da disciplina. Além disso, será disponibilizada, uma sala de apoio – Ambiente de acesso às TICs – no *campus*, com equipamentos suficientes e com internet, possibilitando que estudantes sem acesso a esses itens possam acessar o AVA. Neste documento, em item próprio, será apresentada uma explicação mais detalhada sobre os Tutores a Distância e sobre o Ambiente de acesso às TICs.

2.3.5 Atividades de extensão

2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares

A extensão no Curso Superior de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso* do Tocantins 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, foram destinadas 333,3 h para o planejamento, execução e avaliação de atividades de extensão inseridas na carga horária de disciplinas, conforme observa-se na grade curricular.

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



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

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 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



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

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 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, o Trabalho de Conclusão de Curso (mesmo quando resultante de práticas de extensão) e as Atividades Complementares 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



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

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).

2.3.5.1.1 Curricularização da extensão

No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão é concebida como princípios institucionais e pedagógicos indispensáveis para a formação profissional. O desenvolvimento de atividades acadêmicas correlatas visa proporcionar aos alunos os meios adequados para ampliar os conhecimentos necessários à sua formação, despertando e desenvolvendo suas habilidades e competências de produção cultural. Assim, a curricularização vem sendo apresentada como princípio nortear na RESOLUÇÃO CONSUP/IFTO N.º 28, DE 4 DE FEVEREIRO DE 2021, que traz os procedimentos das ações de extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO.

Nesse sentido, as atividades curriculares de extensão estarão inseridas na matriz curricular, distribuídas ao longo do processo de formação, e estarão indissociavelmente vinculadas às atividades docentes, nas disciplinas obrigatórias ou eletivas, e por meio dos currículos, projetos institucionalizados.

No Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso do Tocantins* do IFTO, todas as normas aplicáveis ao processo de curricularização da extensão foram atendidas e estão organizadas ao longo do processo de formação do estudante. As disciplinas que contemplam atividades de extensão, presentes nos períodos V, VI, VII e VIII, serão vinculadas ao Programa Matemática – Arte de Ensinar e Aprender.

As disciplinas que atendem a formação esperada estão presentes: no quinto semestre (V), a disciplina de a) Laboratório de Ensino de Matemática I ; no sexto semestre (VI), as disciplinas de b) Estatística e c) Laboratório de Ensino de Matemática II; no sétimo semestre (VII), as disciplinas de



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

d) Laboratório de Ensino de Matemática III; e e) Gestão, Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira; e, por fim, no oitavo semestre (VIII), as disciplinas de f) Didática da Matemática; e g) Laboratório de Ensino de Matemática IV.

Neste sentido, o quadro abaixo apresenta as “Disciplinas de Curricularização de Extensão” no Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso do Tocantins* do IFTO.

Quadro 17: Grade Curricular: disciplinas com curricularização da extensão

Período ou semestre	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH Total da disciplina	Programa de Extensão vinculado
		por semana (aulas de 50 min.)	por semestre (aulas de 50 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	PCCs (em hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
5º	Laboratório de Ens. de Matemática I	2	40	-	-	33,3h	33,3h	Matemática – Arte de Ensinar e aprender
6º	Estatística	4	80	-	-	66,7h	66,7h	
6º	Laboratório de Ensino de Matemática II	2	40	-	-	33,3h	33,3h	
7º	Laboratório de Ensino de Matemática III	2	40	-	-	33,3h	33,3h	
7º	Gestão, Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira	4	80	-	-	66,7h	66,7h	
8º	Didática da Matemática	4	80	-	-	66,7h	66,7h	
8º	Laboratório de Ensino de Matemática IV	2	40	-	-	33,3h	33,3h	
Total		20	400			333,3h	333,3h	

Tendo em vista o conceito de extensão universitária como processo educativo, cultural e científico, promovendo as conexões e aproximações necessárias para estabelecer uma relação



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

transformadora entre universidade e sociedade. Essa proposta está de acordo com a Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, aprovando o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024.

Nesse caso, a integração da prática de extensão ao currículo de um Curso de Licenciatura em Matemática torna-se uma ação-resposta a essas necessidades e uma forma de consolidar o caráter transformador da relação do IFTO com seu entorno.

A metodologia participativa orienta todas as ações relacionadas a este projeto. Esse método envolve todos os envolvidos no projeto – dentro ou fora da universidade – para trabalharem juntos. O método estimula os participantes a trabalharem juntos para construir relacionamentos, ensinar uns aos outros, realizar pesquisas, fazer diagnósticos e formular diálogos eficazes.

Usaremos ainda, a metodologia da pesquisa-ação como base para desenvolver visões e práticas educativas que permitam aos alunos e professores compreender e se envolver com a singularidade do cotidiano da comunidade.

Essas ações ajudarão a fundamentar o sentido da prática extensionista, tornando a extensão fonte de conhecimento e formação para todos os envolvidos em seu compromisso social.

Nesse sentido, a extensão torna-se um importante veículo de informação na academia, pois é construída por ricas conexões; estimulando a vida cultural no *campus* e seu entorno, e revigorando a ação de mudança social.

Existem diversas metodologias para conduzir a extensão universitária, nesse PPC do Curso de Licenciatura em Matemática adotamos: a metodologia participativa e a pesquisa-ação. Ambas ocupam um lugar importante em projetos extensionistas que envolvam comunidades externas ao meio acadêmico. Nesse sentido, as disciplinas do Quadro 17 estarão vinculadas ao “PROGRAMA DE EXTENSÃO: Matemática – Arte de Ensinar e Aprender”.

Nesse Programa de extensão, que será contínuo, serão articulados projetos e outras ações de extensão, de modo a integrar às atividades das componentes curriculares que possuem as atividades



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

de extensão.

O Núcleo Docente Estruturante - NDE do Curso de Licenciatura em Matemática em conjunto com seu Colegiado de curso estabelecerão projetos para comporem o PROGRAMA DE EXTENSÃO: Matemática – Arte de Ensinar e aprender, porém o corpo docente tem autonomia para protocolar outro projeto distinto desse caso ache necessário, desde que atenda ao cumprimento das competências e habilidades previstas no projeto de ensino da disciplina, bem como o perfil do egresso.

2.3.5.2 Atividades de extensão extracurriculares

No decorrer do curso, será possibilitado aos estudantes participar 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 serão formalizadas 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).

Conforme ODP, vigente, os comprovantes de participação em atividades de extensão extracurriculares poderão ser utilizados para comprovar carga horária de atividades complementares.

Dessa forma, a integração deste “tripé” se dará também por meio de ações promovidas pelo IFTO.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

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.

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 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 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



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

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.

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.

Podemos 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, (informar outros se houver);

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 e em intercâmbios nacionais e internacionais.

Na pandemia Covid-19, buscando minimizar o impacto do cenário de isolamento social, entre outras variáveis que interferem no engajamento dos estudantes com o ensino, os campi da instituição desenvolveram seus Planos Emergenciais de Permanência e Êxito, disponíveis em:



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

<<[<http://www.ifto.edu.br/noticias/ifto-elabora-elabora-planos-emergenciais-de-permanencia-e-exito#:~:text=Com%20a%20retomada%20das%20aulas,do%20cen%C3%A1rio%20atual%20de%20isolamento>>](http://www.ifto.edu.br/noticias/ifto-elabora-elabora-planos-emergenciais-de-permanencia-e-exito#:~:text=Com%20a%20retomada%20das%20aulas,do%20cen%C3%A1rio%20atual%20de%20isolamento)>>.

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 da ocorrência da 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.

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 ao máximo 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.

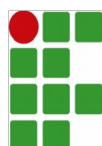
Em atendimento às dimensões de ações inclusivas estabelecidas pelo INEP/MEC, destacam-se a acessibilidade arquitetônica, atitudinal, pedagógica/metodológica, comunicacional, digital e



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

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. Nesse quesito o *Campus* Paraíso do Tocantins, oferece aos estudantes rampas, piso tátil, banheiros adaptados, vaga reservada em estacionamento e etc.
- **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. 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. Quanto à concepção do PPC, o NDE e comissão responsável 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.

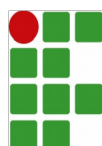


Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

- **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 Paraíso do Tocantins* oferece atendimento presencial para todos estudantes que tem necessidade de acompanhamento ou que esteja em busca de algum diagnóstico e intérprete de libras para auxiliar na melhor comunicação quando necessário.
- **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 Paraíso do Tocantins* disponibiliza o acesso ao site da instituição em libras.
- **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 Paraíso do Tocantins*, oferece aos estudantes, sempre que necessário, adaptações de atividades e provas. Também disponibiliza atendimento semanal domiciliar quando o estudante apresenta maiores limitações. O *Campus* também conta com piso tátil para deficientes visuais e cadeira de rodas.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

Serão realizadas palestras, formações pedagógicas e eventos, com previsão no calendário acadêmico que visem à efetivação dessas acessibilidades.

Destacam-se aqui também outras ações como o Napne, Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – *Campus Paraíso do Tocantins IFTO* .

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).

Os TCC I e TCC II constituirão componentes curriculares de caráter obrigatório para o curso, com carga horária de 30h (trinta horas) cada. Para se matricular na componente de TCC II, o estudante deverá ter integralizado a componente de Trabalho de Conclusão de Curso I, bem como estar matriculado nas últimas disciplinas do curso ou já ter concluído todas as disciplinas do curso.

2.4.1 Do Trabalho de Conclusão de Curso I

Na componente de Trabalho de Conclusão de Curso I, o estudante terá que construir um projeto de TCC, que deverá ser qualificado, por meio de uma apresentação oral, em evento específico, amplamente divulgado no âmbito da Coordenação do Curso pelo Professor Supervisor, que definirá o cronograma das qualificações.

A apresentação oral do projeto de TCC será composta de 5 (cinco) momentos:

- I – apresentação oral do projeto de TCC pelo estudante;
- II – arguição dos membros da Banca Avaliadora;



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

III – fechamento do processo de avaliação, com participação exclusiva dos membros da Banca Avaliadora;

IV – divulgação do resultado ao estudante; e

V – escrita da ata, preenchimento e assinatura de todos os documentos pertinentes.

Somente após o cumprimento pelo estudante da carga horária do projeto de TCC, estabelecida no PPC, o orientador solicitará a defesa do projeto de Trabalho de Conclusão de Curso ao Professor Supervisor mediante preenchimento do Requerimento de Banca Avaliadora.

Não havendo a defesa do projeto de TCC na data agendada e divulgada, seja por falta do estudante ou de um dos membros do grupo, este deverá instaurar um requerimento encaminhado ao presidente do Colegiado de Curso, solicitando remarcação de data de defesa. Sendo indeferido, o projeto de TCC será considerado reprovado. Se deferido, o estudante deverá realizar nova solicitação de acordo com cronograma estabelecido pelo Professor Supervisor.

Após a análise pelo Colegiado de Curso, o requerimento deverá ser encaminhado ao Professor Supervisor para dar ciência ao requerente e arquivá-lo na pasta de acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso, na Coordenação do Curso.

O tempo de apresentação do projeto de TCC será de 20 (vinte) minutos, com tolerância máxima de 10 (dez) minutos. O tempo de arguição por parte de cada um dos membros da Banca Avaliadora será de, no máximo, 15 (quinze) minutos.

Aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação facultar-se-ão adequações/adaptações na apresentação oral do projeto de TCC.

A Banca Avaliadora poderá alterar os tempos previstos neste regulamento, registrando as motivações na Ata de Apresentação do projeto de TCC.

Será admitida a defesa do projeto de TCC com a participação à distância de membros da Banca Avaliadora, utilizando-se de tecnologias de informação e comunicação como, por exemplo, a webconferência.



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

Ficará sob a responsabilidade do Professor Supervisor de TCC providenciar os encaminhamentos necessários para viabilizar a defesa do projeto de TCC, bem como providenciar a coleta das assinaturas dos membros da Banca Avaliadora que participarem a distância.

A Direção/Gerência de Ensino, deverá auxiliar o Professor Supervisor de TCC na situação descrita no caput deste artigo, principalmente na viabilização dos meios necessários para a obtenção das assinaturas dos membros da Banca Avaliadora que participarem a distância.

A Banca Avaliadora será composta por 3 (três) membros titulares. Deverá ser indicado um suplente para que no caso de declínio de um dos membros titulares da banca de avaliação, este assumira a condição de titular.

O orientador será membro obrigatório e presidente da Banca Avaliadora.

É obrigatório que, pelo menos, um dos titulares da Banca Avaliadora seja professor do quadro efetivo do colegiado do curso.

Sugere-se que o outro membro seja da comunidade externa (servidor de outros campi do IFTO ou de outras instituições ou órgãos relacionados à área de concentração do TCC).

O deslocamento e a estadia do membro da comunidade externa poderá ser custeada pelo *campus*, resguardada a viabilidade financeira.

A escolha dos membros da Banca Avaliadora fica a critério do orientador com aprovação do Professor Supervisor. O Coorientador poderá compor a Banca Avaliadora a convite do orientador.

Ao presidente da banca compete lavrar a Ata de defesa do projeto de TCC. Os membros da Banca Avaliadora farão jus a uma declaração emitida pelo Professor Supervisor, com anuência do Coordenador do Curso, que será entregue logo após a conclusão dos trabalhos da banca.

Todos os membros da Banca Avaliadora devem possuir minimamente curso concluído de graduação, salvo o orientador, que deverá possuir, como formação mínima, pós-graduação em nível de especialização.

Em hipótese alguma deverá haver remuneração pela participação de qualquer membro da Banca Avaliadora.





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

O estudante será avaliado em dois aspectos:

I – Trabalho Escrito; e

II – Apresentação Oral.

A critério do Colegiado do Curso ou segundo o que está previsto no PPC outros aspectos inerentes à realização do TCC poderão ser avaliados, desde que sejam aprovados nas instâncias competentes e divulgados antecipadamente aos estudantes.

Os critérios de avaliação, serão os mesmos adotados para a defesa de TCC constantes na Ficha de Avaliação Individual (Apêndice H) da ODP.

A composição da Nota Final do projeto de TCC será obtida através do cálculo da média aritmética simples das notas atribuídas pelos integrantes da Banca Avaliadora.

O orientador pode apresentar aos membros da Banca Avaliadora, caso solicitado, apreciações a serem observadas na composição das notas que levem em consideração:

I – o interesse e o comprometimento do estudante;

II – a frequência do estudante às reuniões de orientação;

III – o cumprimento das várias etapas do plano de trabalho; e

IV – a qualidade do trabalho final no que concerne a sua essência, conteúdo e forma.

A média e o respectivo conceito, apurados na Ficha de Avaliação Individual (Apêndice H), serão registrados na adaptação da Ata de Apresentação de TCC (Apêndice G) presentes na ODP.

Devido a sua natureza, as atividades do projeto de TCC não são recuperáveis por meio de outras atividades avaliativas.

Caso o estudante seja reprovado em TCC I, deverá matricular-se no componente curricular do TCC I e repetir o programa em novo semestre letivo.

Todos os membros da Banca Avaliadora deverão assinar a adaptação da Ata de Apresentação de TCC (Apêndice G) da ODP, observando que todas as ocorrências julgadas pertinentes estejam devidamente registradas, tais como atrasos, alteração dos tempos, prazos para a apresentação das correções e das alterações sugeridas, dentre outros.



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

Será considerado APROVADO o estudante que:

I – obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis);

II – comparecer a 75% (setenta e cinco por cento) das reuniões de orientação do projeto de TCC, devendo a presença ser comprovada mediante assinatura do estudante no Relatório de Frequência (Apêndice J) da ODP; e

III – cumprir integralmente a carga horária mínima definida no PPC.

Verificada, a qualquer tempo, a ocorrência de plágio total ou parcial, o projeto de TCC será considerado nulo, tornando-se inválidos todos os atos decorrentes de sua apresentação.

Após as correções solicitadas pela Banca Avaliadora e com o aceite final do orientador, o estudante entregará o projeto de TCC ao Professor Supervisor que deverá ocorrer em até 1(um) semestre antes da matrícula no componente curricular do TCC, cujo período de oferta está descrito na grade curricular do curso.

As indicações para a redação do projeto de TCC encontram-se na ODP, no Apêndice E – Procedimentos para Pré-Projeto de TCC: Apêndice E1 – Roteiro Básico de uma Proposta de Pré-projeto de TCC e Apêndice E2 – Modelo de Capa e Folha de Rosto do Pré-projeto.

2.4.2 Do Trabalho de Conclusão de Curso II

Na componente de TCC II, o estudante executará o que foi disposto no projeto de TCC (TCC I), e 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 por seu 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.

O repositório institucional do IFTO está em fase de implementação (PORTARIAS N.º 571 e 849/2020/REI/IFTO e outras que venham prorrogar os trabalhos) e assim que for possível os TCCs serão incluídos no repositório.



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

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 horas).

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 1º de julho de 2015, o estágio curricular supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso do Tocantins* 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. Possibilitará ao licenciado a vivência da realidade escolar, a



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

participação em atividades típicas da escola como planejamento, desenvolvimento, aulas e avaliações realizadas pelos docentes da Educação Básica.

A carga horária do estágio supervisionado será dividida entre as fases de observação e proposição de intervenção (200 horas) e regência e aplicação da proposta de intervenção (200 horas). Cada fase é dividida em duas etapas de 100 horas, a fim de contemplar os níveis fundamental e médio de ensino. O estágio supervisionado tem início a partir do 5º período do curso, em escolas da rede pública de ensino com as quais o IFTO tenha parceria. Para o estágio em nível médio, os estudantes poderão optar por realizar suas atividades no âmbito do *Campus Paraíso do Tocantins* do IFTO no Ensino Profissional Integrado ao Ensino Médio.

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

O estágio é acompanhado por um professor coordenador de estágios 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. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor Supervisor da unidade concedente do estágio;
- b) reuniões do estudante com o professor orientador;
- c) visitas à escola por parte do professor orientador, sempre que necessário;
- d) relatório do estágio supervisionado de ensino.

O período de observação, preparatório para o de regência, consiste em uma avaliação participativa em que o estagiário irá integrar-se ao cotidiano da escola para que possa familiarizar-se com o processo pedagógico real, desde instalações, projeto pedagógico e atividades didáticas dos professores e acadêmicos.



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

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.

O estágio supervisionado compõe os componentes curriculares do Núcleo de Formação Pedagógica, organizado e desenvolvido de modo a relacionar a teoria e a prática. Nesse sentido, o estágio supervisionado no curso superior de Licenciatura em Matemática do IFTO deve ser compreendido como mais um espaço de aproximação e de integração do acadêmico com a realidade educacional, com o objeto de conhecimento do campo de trabalho do professor de Matemática no Ensino Fundamental e Ensino Médio. Ao mesmo tempo, constituir-se-á num momento privilegiado de iniciação profissional. O estágio será organizado de modo a assegurar:

- a gradativa inserção e participação do futuro professor em projetos e ações desenvolvidos pela instituição-campo no âmbito dos processos de ensino;
- a compreensão e a análise fundamentada da(s) realidade(s) vivenciada(s) nas atividades desenvolvidas;
- intervenções planejadas e acompanhadas nas escolas e em outras instâncias educativas;
- a compreensão sobre a identidade profissional do professor e sua importância no processo educativo;
- a prática profissional de docência nas áreas de atuação dos futuros professores;
- a promoção da articulação teoria–prática;
- a discussão e atualização dos conhecimentos relativos à área de formação e atuação profissional.

Após a realização do estágio, o estudante terá até o último dia letivo do semestre em curso para apresentar o relatório final para ser avaliado.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática definiu as divisões de atividades dos estudantes nos Estágios Curriculares Supervisionados, de forma que no Estágio



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

Supervisionado I, o estudante fará observações no Ensino Fundamental, e terá que contabilizar horas para as visitas à Escola Unidade Concedente do Estágio, confecção do plano de atividades, elaboração de relatórios e aulas teóricas no IFTO, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 – Descrição e carga horária das atividades do Estágio Curricular Supervisionado I

Estágio Curricular Supervisionado I	Carga Horária		OBS: O somatório dos itens deve ser de 100 horas, respeitando os limites mínimos e máximos.
	Mín	Máx	
I – Visita à Unidade Concedente para diagnóstico e contato com as equipes pedagógicas responsáveis e com os Supervisores de Estágio (professores regentes da escola);	5h	10h	
II – Plano de Atividades do Estágio Curricular Supervisionado I;	5h	10h	
III – estágio de observação orientada; (Nível fundamental)	50h	80h	
IV – Elaboração de relatórios, fruto da reflexão sobre as atividades desenvolvidas, assim como relatórios parciais relativos à evolução das atividades.	5h	10h	

Para matricular-se em Estágio Curricular Supervisionado I, o estudante terá que ter concluído com êxito a disciplina de Didática.

No Estágio Curricular Supervisionado II, o estudante realizará suas atividades ainda no Ensino Fundamental. A Tabela 4 evidencia que além das atividades iguais do Estágio Curricular Supervisionado I, o estudante terá que exercer as regências em sala na Escola Unidade concedente, terá ainda que elaborar e executar um projeto de Intervenção na mesma Escola.

Tabela 4 – Descrição e carga horária das atividades do Estágio Curricular Supervisionado II

Estágio Curricular Supervisionado II	Carga Horária		OBS: O somatório dos itens deve ser de 100 horas, respeitando os limites mínimos e máximos.
	Mín	Máx	
I – Visita à Unidade Concedente para diagnóstico e contato com as equipes pedagógicas responsáveis e com os Supervisores de Estágio (professores regentes da escola).	5h	10h	
II – Plano de Atividades Estágio Curricular Supervisionado II.	5h	10h	



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

III – Estágio de observação orientada; (Nível fundamental).	30h	30h
IV – Estágio de regência; (Nível fundamental).	15h	40h
V – Elaboração, análise, execução e socialização de projetos de intervenção.	10h	25h
VI – Elaboração de relatórios, fruto da reflexão sobre as atividades desenvolvidas, assim como relatórios parciais relativos à evolução das atividades.	5h	10h

Para matricular-se em Estágio Curricular Supervisionado II, o estudante terá que ter concluído a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado I.

O estudante no Estágio Curricular Supervisionado III iniciará suas atividades de observação e regência no Ensino Médio, ademais, terá ainda que participar em projetos desenvolvidos pela Escola que concede o Estágio, conforme apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Descrição e carga horária das atividades do Estágio Curricular Supervisionado III

Estágio Curricular Supervisionado III	Carga Horária	
	Mín	Máx
I – Visita à Unidade Concedente para diagnóstico e contato com as equipes pedagógicas responsáveis e com os Supervisores de Estágio (professores regentes da escola);	5h	10h
II – Plano de Atividades do Estágio Curricular Supervisionado III;	5h	10h
III – Estágio de observação orientada; (Nível médio).	30h	30h
IV – Estágio de regência; (Nível Médio)	15h	40h
V – Estágio de participação significativa (participação em projetos da escola);	10h	35h
VI – Elaboração de relatórios, fruto da reflexão sobre as atividades desenvolvidas, assim como relatórios parciais relativos à evolução das atividades.	5h	10h

OBS: O somatório dos itens deve ser de 100 horas, respeitando os limites mínimos e máximos.

Para matricular-se em Estágio Curricular Supervisionado III, o estudante terá que ter concluído a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado II.



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

Para o Estágio Curricular Supervisionado IV, o estudante realizará todas as atividades do Estágio anterior, exceto a participação em projetos da Escola, esta atividade fica substituída pelo projeto de intervenção nas turmas no Ensino Médio. Todas as outras atividades ficam inalteradas, conforme a Tabela 6.

Tabela 6 – Descrição e carga horária das atividades do Estágio Curricular Supervisionado IV

Estágio Curricular Supervisionado IV	Carga Horária	
	Mín	Máx
I – Visita à Unidade Concedente para diagnóstico e contato com as equipes pedagógicas responsáveis e com os Supervisores de Estágio (professores regentes da escola);	5h	10h
II – Plano de Atividades do Estágio Curricular Supervisionado IV;	5h	10h
III – Estágio de observação orientada; (Nível Médio)	30h	30h
IV – Estágio de regência; (Nível Médio)	15h	40h
V – Elaboração, análise, execução e socialização de projetos de intervenção;	10h	25h
VI – Elaboração de relatórios, fruto da reflexão sobre as atividades desenvolvidas, assim como relatórios parciais relativos à evolução das atividades.	5h	10h

OBS: O somatório dos itens deve ser de 100 horas, respeitando os limites mínimos e máximos.

Para matricular-se em Estágio Curricular Supervisionado IV, o estudante terá que ter concluído a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado III.

Nota-se que em cada Estágio Curricular Supervisionado descrito, há cargas horárias mínimas e máximas definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática, onde o estudante terá que executar 100 horas de atividades em cada estágio. Estas distribuições de horas foram pensadas de modo a flexibilizar o seu cumprimento pelos estudantes.

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



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

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 Paraíso do Tocantins* 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 a distância, dispostas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IFTO, vigente.

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.

2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares visam aprimorar os conhecimentos dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento intelectual e incentivando a autonomia na prática de estudos, ampliando os conhecimentos teóricos e práticos, podendo proporcionar experiências transversais em diferentes áreas do campo educacional.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

No Curso de Licenciatura em Matemática, do *Campus Paraíso do Tocantins*, constituem componente curricular obrigatório, com carga horária mínima de 200 (duzentas) horas, e se caracterizam por atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes.

Serão aceitas atividades que forem ofertadas pelo *campus* ou por outros órgãos/instituições, desde que a carga horária tenha sido cumprida e comprovada. O estudante poderá, ainda, participar de projetos de iniciação científica, como bolsista ou voluntário, e de cursos de extensão, como colaborador ou estudante, o que incrementará sua formação profissional. Também será considerada a participação em atividades realizadas nas datas comemorativas previstas no calendário escolar do curso.

As atividades complementares deverão ser realizadas em conformidade com os procedimentos previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência, e demais atos administrativo-pedagógicos emitidos pelo *campus*.

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 registrar o desempenho dos estudantes nas atividades desenvolvidas. Esses instrumentos deverão contribuir



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

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 Paraíso do Tocantins

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.

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 Paraíso do Tocantins* 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;



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

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

Quadro 18 - Composição do corpo docente do curso

Nome	Titulação	Regime de Trabalho
Adriana Brito Aguiar Marques	Doutora	DE
Aécio Alves Andrade	Doutor	DE
Fabio Silveira Vidal	Doutor	DE
Francisco Erilson Freire de Oliveira	Mestre	40h
Helida Monique Cordasso Fagnani	Doutora	DE
Ione Cristina Vieira Nunes	Especialista	40h
Jarles Oliveira Silva Noletto	Mestre	DE
Paulo Henrique de Araújo Pereira	Mestre	20h
Rosângela Costa Bandeira	Especialista	40h
Stênio José Moreira Sidel	Mestre	DE
Tiago Rafael de Barros Pereira	Mestre	DE
Vilma Ribeiro de Almeida	Mestre	DE
Yony dos Santos	Especialista	40h

DE - Dedicação Exclusiva



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

As atribuições do corpo docente encontram-se descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

O quadro a seguir apresenta o perfil de formação acadêmica do docente para ministrar cada componente curricular que integra a grade curricular do curso.

Atualmente, existe a necessidade de contratação de professor na área de Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, haja vista que o *campus* não possui profissional capacitado para a oferta da disciplina de Fundamentos de Libras.

Quadro 19 - Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar os componentes curriculares:

Componente Curricular	Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar o componente curricular
Geometria Plana; Matemática Elementar; Conjuntos e Lógica; Combinatória e Probabilidade; Desenho Geométrico; História da Matemática; Geometria Espacial; Trigonometria e Números Complexos; Introdução à Educação Matemática; Metodologia do Ensino de Matemática; Cálculo Diferencial e Integral I; Exponenciais; Logaritmos e Aplicações; Geometria Analítica I; Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Linear I; Algoritmos e Lógica de Programação; Geometria Analítica II; Álgebra Linear II; Cálculo Diferencial e Integral III; Cálculo Numérico; Laboratório de Ensino de Matemática I; Cálculo Diferencial e Integral IV; Teoria dos Números; Estatística; Laboratório de Ensino de Matemática II; Física I; Introdução à Análise Matemática; Laboratório de Ensino de Matemática III; Física II; Equações Diferenciais Ordinárias; Laboratório de Ensino de Matemática IV; e Estruturas Algébricas.	Graduação na área de Ciências exatas e da terra ou Engenharias, e possuir no mínimo pós-graduação <i>Lato Sensu</i> .
Português Instrumental; e Língua Inglesa.	Graduação na área de Linguística, letras e artes, e possuir no mínimo pós-graduação <i>Lato Sensu</i> .
Fundamentos de LIBRAS.	Graduação em Letras/Libras ou



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

	Graduação em qualquer área acrescentado do Prolibras em Ensino e possuir no mínimo pós-graduação <i>Lato Sensu</i> . OU Graduação em qualquer área e possuir no mínimo pós-graduação <i>Lato Sensu</i> na área de Libras.
Química Geral.	Graduação na área de Ciências exatas e da terra ou Ciências Agrárias ou Ciências da Saúde ou Engenharias, e possuir no mínimo pós-graduação <i>Lato Sensu</i> .
História da Educação; Filosofia da Educação; Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem; Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos; Educação em Direitos Humanos; e Gestão, Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira.	Graduação na área de Ciências Humanas e Sociais, possuir no mínimo pós-graduação <i>Lato Sensu</i> .
Metodologia do Trabalho Científico I; Didática; Metodologia do Trabalho Científico II; Estágio Curricular Supervisionado I; Educação Inclusiva; Estágio Curricular Supervisionado II; Trabalho de Conclusão de Curso I; Estágio Curricular Supervisionado III; Trabalho de Conclusão de Curso II; Educação, Sociedade e Cultura; Estágio Curricular Supervisionado IV; e Didática da Matemática.	Graduação na área de Ciências Humanas ou licenciaturas, e possuir no mínimo pós-graduação <i>Lato Sensu</i> .

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e o Plano Pedagógico Institucional - PPI como política institucional estabelecem a promoção, a valorização e a formação continuada dos servidores, visando à qualificação profissional e à satisfação pessoal. Nesse sentido, o IFTO tem a prática de incentivar os técnicos administrativos, assim como os professores, a participarem de eventos internos e externos de capacitação.

A política de capacitação no âmbito do curso obedece às diretrizes do Regulamento para o Programa de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do



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

Tocantins, aprovado pela Resolução n.º 28/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 37/2012/CONSUP/IFTO, de 12 de novembro de 2012, e pela Resolução n.º 44/2013/CONSUP/IFTO, de 11 de setembro de 2013.

As Normas para Concessão de Afastamento para Cursos de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, elaboradas com base na Política de Desenvolvimento de Recursos Humanos e nas metas estabelecidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional do IFTO, visam à capacitação de professores e de técnicos administrativos nos níveis de pós-graduação, sem esquecer a formação contínua e qualificação de profissionais, que auxiliarão o Estado do Tocantins a promover ações de desenvolvimento socioeconômico, mediante pesquisas tecnológicas de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com as demandas contextualizadas dos setores comunitários, públicos e produtivos.

Com o Decreto n.º 9.991/2019, o *Campus Paraíso do Tocantins* passou a elaborar o Plano de Desenvolvimento de Pessoas – PDP, em conformidade com o que estabelece o referido decreto, prevendo: licença para capacitação; programa de pós-graduação *stricto sensu* no País; realização de estudo no exterior, programa de treinamento regularmente instituído e demais eventos de capacitação de curta duração, como cursos, congressos, palestras, seminários, fóruns.

A capacitação pedagógica é ofertada aos docentes na semana de planejamento, denominada Jornada Pedagógica/Andragógica, realizada no início de cada semestre, organizada pela Gerência de Ensino em parceria com a Coape.

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:



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

Quadro 20: Perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos

SERVIDOR TAE	FORMAÇÃO		CARGO	REGIME DE TRABALHO
	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO		
Alex de Sa Oliveira	Direito	Especialização	Assistente em Administração	40h
Ana Paula Cruz Costa Alves	Sistemas de Informação	Especialização	Assistente em	40h
Anicésio Tavares Dos Santos	Ciências Contábeis	Especialização	Contador	40h
Bruno Almeida Ribeiro	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	-	Técnico de Tecnologia da Informação	40h
Cícero Italiano Sobrinho	Letras	Mestrado	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Cláudia Veloso	Engenharia de Alimentos	Especialização	Técnico em Alimentos e Laticínios	40h
Dalton Oliveira Mota	Matemática	Especialização	Assistente em Administração	40h
Dianne Kelly Barbosa Neres Oliveira	Ensino Médio	Especialização	Assistente em Administração	40h
Dyego Pereira Lima	Economia	Mestrado	Economista	40h
Eder Brasil De Moraes	Medicina Veterinária	Mestrado	Médico Veterinário	40h
Elandson Alexandre Barbosa de Araujo Pereira	Letras c/om habilitação em Libras	-	Tradutor Intérprete de Linguagem de Sinais	40h
Fábia Maceno Ribeiro	Matemática	Especialização	Assistente em Administração	40h
Fabiano Ballin	Tecnólogo em Irrigação e Drenagem	Mestrado	Técnico em Agropecuária	40h
Fabrizio Barbosa Da Costa	Administração	Mestrado	Administrador	40h
Fernanda Alves Costa	Tecnólogo em Gestão Ambiental	Especialização	Técnico de Laboratório	40h
Flávio Castro Batista	Administração	-	Assistente em	40h



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

Administração				
Helena da Mata Torres Gomes	Ensino Médio	-	Auxiliar de Biblioteca	40h
Hosana Maria Ribeiro	Pedagogia	Especialização	Pedagoga	40h
Hugo Almeida Pereira	Gestão de Tecnologia da Informação	Especialização	Técnico de Tecnologia da Informação	40h
Jaqueline de Paula e Silva	Técnico em Agroindústria	-	Assistente em Administração	40h
Kalita Fernandes Da Silva Fonteles	Gestão de Tecnologia da Informação	-	Assistente em Administração	40h
Karoline Cavalcante Pinheiro	Direito	-	Assistente em Administração	40h
Katia Maria Pinto da Fonseca	Serviço Social	Especialização	Técnico em Enfermagem	40h
Keila Martins de Assis	Tecnóloga em Gestão Pública	-	Assistente em Administração	40h
Leticia Luzia Da Cunha	Serviço Social	Especialização	Assistente Social	40h
Marcely Neres Carneiro Morais de Sá	Medicina	Especialização	Médica	20h
Maria Goretti Pereira Nogueira	Pedagogia	Especialização	Pedagoga	40h
Maria Lúcia Adriana Silva Gomes	Comunicação Social – Jornalismo	Mestrado	Jornalista	25h
Maria Millma Marinho De Brito	Serviço Social	Especialização	Técnica em Enfermagem	40h
Miguel Rodrigues Borges Soares	Enfermagem	Especialização	Técnico em Enfermagem	40h
Milton Maciel Flores Junior	Tecnólogo em Irrigação e Drenagem	Mestrado	Técnico em Agropecuária	40h
Natália Borba de Moraes Marques	Letras	Mestrado	Assistente em Administração	40h
Naylon Barroso Gomes	Química Ambiental	Mestrado	Técnico de Laboratório	40h
Pabla Cassiangela Milhomem	Pedagogia	Mestrado	Assistente de	40h



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

Aluno				
Poliana Martins Marinho Barros	Pedagogia	Mestrado	Assistente em Administração	40h
Rafael Lima dos Santos	Tecnólogo em Gestão Pública	-	Assistente em Administração	40h
Regina Kaciane Da Costa Borges	Biblioteconomia	Especialização	Bibliotecário-Documentalista	40h
Ricardo Sousa Pimentel	Sistemas de Informação	Especialização	Analista de Tecnologia da Informação	40h
Tatiana Ribeiro De Almeida Vilarins	Letras	Especialização	Assistente em Administração	40h
Ustana Ferraz Soares	Biblioteconomia	Mestrado	Bibliotecário-Documentalista	40h
Wedesmar Afonso Alves	Educação Física	Especialização	Assistente de Aluno	40h

3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA

Em virtude do número de ingressos no curso não ser elevado e pela, relativamente, baixa quantidade de carga horária na modalidade a distância, exercerão o papel de tutores a distância os próprios professores das disciplinas que possuem parte da carga horária na modalidade a distância.

O tutor é responsável por acompanhar e operacionalizar a parte da disciplina na modalidade a distância, durante o período em que ela estiver ocorrendo.

O professor da disciplina, na figura de tutor a distância, terá a liberdade para adotar suas próprias metodologias de ensino a distância. Podendo assim, desenvolver tal modalidade utilizando métodos síncronos ou assíncronos de ensino, bem como postar materiais didáticos, desenvolver trabalhos, desenvolver estudos dirigidos, administrar chats ou fóruns de discussão, acompanhar dúvidas dos alunos, aplicar avaliações, dentre outras atividades que compreender ser adequado para o formato.



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

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 componentes curriculares ofertados no semestre em execução, 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.

Haverá reuniões ordinárias, com periodicidade determinada no calendário acadêmico e o registro de suas decisões será realizado em ata no Sistema Eletrônico de Informações (SEI). A avaliação periódica do desempenho do colegiado será realizada a partir das informações disponibilizadas pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA) do *Campus*.

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.

O NDE será constituído por membros do corpo docente do curso, que exercem liderança acadêmica em seu âmbito, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuam sobre o desenvolvimento do curso.

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.



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

Quanto ao funcionamento do NDE, sua composição e suas atribuições deve-se observar o que segue o disposto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO, em vigência.

4. DOS AMBIENTES, EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

4.1 SALA DE PROFESSORES

A sala de professores da unidade é um espaço compartilhado de 48 m², contendo 8 postos de trabalho de uso exclusivo de cada professor. No ambiente possui 08 mesas em L; 07 cadeiras giratórias, regulável, com apoio para braço; 07 cadeiras para atendimento aos alunos; 08 armários grandes de duas portas; 05 computadores completos com conexão à Internet; 01 monitor; 01 teclado para computador; 01 frigobar; 02 ares-condicionados; 01 armário pequeno; 01 impressora/scanner/copiadora; e 01 telefone.

O ambiente de trabalho também está dotado de 6 lâmpadas fluorescentes eletrônicas tipo twist. Possui, ainda, duas janelas 3mx2m, em que persianas e insulfilm auxiliam no controle da iluminação interna.

No *Campus* existem outras 7 salas de professores com características similares a esta.

A limpeza dos ambientes é feita diariamente no turno da manhã e o lixo recolhido duas vezes por dia, no turno matutino e vespertino.

As salas dos professores estão estrategicamente localizadas entre o bloco administrativo principal e o bloco principal de aulas, além de estar próximo aos laboratórios, à biblioteca e ao auditório. O bloco onde estão localizados os gabinetes é dotado de banheiros masculino e feminino, devidamente adaptados a portadores de necessidades especiais. Bem como, rampas de acesso para cadeirantes.

4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO

A sala da coordenação do curso de Matemática possui 12,39 m², contendo uma mesa, um



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

computador, uma poltrona, duas cadeiras para atendimento aos estudantes e um ar-condicionado. A sala é privativa, podendo o coordenador atender os estudantes e professores com discrição adequada a cada situação.

Trata-se de uma sala individualizada, contendo equipamentos que suprem às necessidades acadêmicas e administrativas. Permite o atendimento a indivíduos ou grupos com privacidade e dispõe de infraestrutura tecnológica que possibilita formas distintas de trabalho.

4.3 SALAS DE AULA

Há 15 salas de aula no *campus*, sendo: 10 salas de 56 m², 4 salas de 48 m² e 1 de 112 m². As salas possuem plenas condições de acomodar 40 alunos, com exceção para a sala de 112 m², que possui capacidade para 70 lugares. Esse quantitativo comporta a oferta estabelecida neste projeto. Essas salas são distribuídas em dois blocos. Os dois blocos estão localizados próximos aos demais ambientes pedagógicos como: laboratório, biblioteca, auditório, além disso, próximas ao refeitório.

Todas contém 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. Todas estão equipadas com dois ar-condicionados. São salas arejadas e com excelente iluminação.

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 Paraíso do Tocantins* passam por avaliações e manutenções periódicas e a quantidade de materiais e equipamentos são condizentes com o espaço e com o número de vagas.



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

4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem

A infraestrutura de tecnologias da informação e comunicação relacionada ao curso possibilita a execução integral do projeto do curso.

O Moodle será o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado, pois possibilita a interação entre professor e estudante tanto de forma síncrona como de forma assíncrona. apresenta recursos como chats, fóruns, acesso a materiais didáticos e a vídeos, entre outros, permitindo o acompanhamento dos estudantes pelos professores e equipe pedagógica por meio dos relatórios que podem ser gerados.

O Moodle possui recursos e tecnologias apropriadas, que permitem a postagem e armazenamento de conteúdos, que poderão facilmente ser acessados pelos estudantes de qualquer local. Permite também a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, bem como possibilita 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 será realizada por coordenador técnico e as demandas deverão ser solicitadas via Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) à Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTI).

4.4.2 Laboratórios

Quadro 21: Laboratórios a serem utilizados pelo curso

	Nome do Laboratório	Área Física (m²)	Informar se é Geral ou Específico
1	Laboratório de Informática	64,2 m²	Geral
2	Laboratório de Ensino de Matemática - LABEM	42 m²	Específico



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

4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios

Quadro 22 - Equipamentos existentes no laboratório de Infomática

Laboratório de Ensino de Matemática	Quantidade
Bancadas para computador	07
Computador completo	41
Mesa linear	01
Quadro branco	01
Data show (epson)	01
Cadeiras fixas sem braço	41
Ar-condicionado	02

Quadro 23 - Equipamentos existentes no laboratório de Ensino de Matemática - LABEM

Laboratório de Ensino de Matemática	Quantidade
Armários em aço	06
Quadro branco	01
Mesas lineares	07
Mesa de escritório	01
Computador completo	01
Armário pequeno em madeira	01
Quadros brancos magnético	02
Cadeiras	25
Suporte para banners	01
Ar-condicionado	01

Quadro 24 - Descrição detalhada dos materiais do laboratório de Ensino de Matemática no armário 01

ARMÁRIO 01	
ITEM	QUANTIDADE
MATERIAIS EM CIMA DO ARMÁRIO	



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

Quadro Branco – Pequeno		01 unidade
Coleção de Formas Geométricas (contêm 04 caixas - cx 01, 02, 03 e 04)	Quadrado Grande	12 unidades em cd cx
	Quadrado Médio	40 unidades em cd cx
	Quadrado Pequeno	600 unidades em cd cx
	Retângulo Grande	24 unidades em cd cx
	Retângulo Médio	24 unidades em cd cx
	Retângulo Pequeno	20 unidades em cd cx
	Triângulo Grande	42 unidades em cd cx
	Triângulo Pequeno	100 unidades em cd cx
	Pentágono	48 unidades em cd cx
	Hexágono	36 unidades em cd cx
	Octógono	10 unidades em cd cx
MATERIAIS DENTRO DO ARMÁRIO		
PRATELEIRA A		
Variador Angular		01 unidade
Kit de Cálculo da Área Sobre uma Curva - Professor		01 unidade
Tabuleiro de Xadrez para Peças Magnéticas. (contêm 16 peças)		01 unidade
PRATELEIRA B		
Régua Perfurada. (contêm 64 régua, 32 pinos e 2 semicírculos perfurados em cada caixa)		05 caixas
PRATELEIRA C		
Kit Material Dourado em E.V.A. (contêm 1 pacote)	Cubo Grande 10x10x10	01 unidade
	Cubos Médios 5x5x5, 4x4x4 e 3x3x3	03 unidades
	Cubos Pequenos 1x1x1	830 unidades
	Quadrados 10x10	18 unidades
	Retângulo 10x1	182 unidades
Conjunto de Engrenagens e Contador de Voltas (CECV). (contêm 11 pçs de engrenagem, 4 parafusos e 1 contador de voltas)		01 caixa
Tabuleiro de Xadrez e Dama. (contêm 32 peças de xadrez e 24 de dama em cada tabuleiro)		10 Tabuleiros



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

Teodolito Ótico		02 caixas
Paquímetro - Professor		02 unidades
Plano de Lançamento de Projéteis. (contêm 1 tubo de tinta, 1 esfera, papel carbono, papel A4, 2 pçs de madeira e 3 knob)		01 unidade
PRATELEIRA D		
Conjunto de Provetas. (na caixa 03 contêm 2 provetas e caixa 04 contêm 3 provetas)		02 caixas
Conjunto de Peças Cilíndricas - Professor (caixa 01)	Círculo Grande	12 unidades
	(1) Círculo Médio	30 unidades
	(2) Círculo Médio	50 unidades
	(1) Círculo Pequeno	90 unidades
	(2) Círculo Pequeno	200 unidades
	(3) Círculo Pequeno	100 unidades
Bloco de Formas Cilíndricas - Estudante (caixa 02)	Círculo Grande	12 unidades
	(1) Círculo Médio	30 unidades
	(2) Círculo Médio	50 unidades
	(1) Círculo Pequeno	90 unidades
	(2) Círculo Pequeno	200 unidades
	(3) Círculo Pequeno	100 unidades
PRATELEIRA E		
Bloco de Formas Cilíndricas - Estudante (contêm 04 caixas: 03, 04, 05 e 06)	Círculo Grande	12 unidades em cd cx
	(1) Círculo Médio	30 unidades em cd cx
	(2) Círculo Médio	50 unidades em cd cx
	(1) Círculo Pequeno	90 unidades em cd cx
	(2) Círculo Pequeno	200 unidades em cd cx
	(3) Círculo Pequeno	100 unidades em cd cx
Bloco de cubos. (contêm 30 Cubos em cada caixa)		04 caixas
PRATELEIRA F		
Produtos Notáveis. (contêm 1 pç verde, 10 azuis, 30 amarelas e 33 vermelhas)		10 caixas



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

Quadro 25 - Descrição detalhada dos materiais do laboratório de Ensino de Matemática no armário 02

ARMÁRIO 02		
ITEM		QUANTIDADE
Conjunto de Instrumentos para Medição. (caixa 01)	Trena 3 m	01 unidade
	Trena 30 m	01 unidade
	Prumo Metálico	01 unidade
	Cronômetro Digital	01 unidade
	Régua de Acrílico 20 cm	10 unidades
	Régua de Acrílico 30 cm	10 unidades
	Réguas Articuláveis	01 unidade
	Fita Métrica	01 unidade
	Transferidor 180°	10 unidades
	Compasso Metálico	10 unidades
	Esquadro 30°	10 unidades
	Esquadro 45°	10 unidades
	Esquadro Metálico 90°	01 unidade
	Nível de Pedreiro	01 unidade
	Paquímetro Plástico	10 unidades
Circulo Fracionado - Estudante. (caixa 01 e 02 contêm 14 pçs cd pacote)		05 unidades cd cx
Nível com Escala. (caixa 01)		01 unidade
Dinamômetro. (contêm 05 pçs)		01 caixa
Espelhos Angulares		01 caixa
PRATELEIRA D		
Conjunto para Construção de Poliedros. (caixa 01 contêm 32 hastes de madeira e 15 esferas cd pacote)		04 pacotes
Calculadora Científica. (caixa 01)		05 unidades
Calculadora Científica.		13 unidades
Circulo Fracionado - Professor. (caixa 01, 02 e 01, contêm 14 pçs cd pacote)		04 pacotes
Kit de Probabilidade		04 caixas
Balança de Arquimedes. (caixa 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 e 10, contêm 15 pçs cd cx)		10 caixas



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

Circulo Fracionado - Estudante. (caixa 1 e 2, contêm 14 pçs cd pacote)	05 unidades cd cx
Conjunto para Construção de Poliedros. (caixa 01 contêm 32 hastes de madeira e 15 esferas cd pacote)	04 pacotes
Calculadora Científica. (caixa 01)	05 unidades
Calculadora Científica.	13 unidades
Circulo Fracionado - Professor. (caixa 01, 02 e 01, contêm 14 pçs cd pacote)	04 pacotes
Kit de Probabilidade	04 caixas
Balança de Arquimedes. (caixa 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 e 10, contêm 15 pçs cd cx)	10 caixas
Circulo Fracionado - Estudante. (caixa 1 e 2, contêm 14 pçs cd pacote)	05 unidades cd cx
PRATELEIRA E	
Kit Teorema de Pitágoras - Professor. (caixa 01 contêm 34 pçs cd pacote)	02 pacotes
Kit Teorema de Pitágoras - Estudante. (caixa 01 e 02 contêm 34 pçs cd pacote)	05 unidades cd cx
Relações Métricas Triângulo Retângulo - Professor. (caixa 01 e 02 contêm 20 pçs cd cx)	02 caixas
Relações Métricas Triângulo Retângulo - Estudante. (caixa 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, e 10 contêm 23 pçs cd cx)	10 caixas
Copo de Becker 1L sem e com Escala. (caixa 01)	02 unidades
Copo de Becker 2L sem e com Escala. (caixa 01)	02 unidades
Sólidos de Revolução. (contêm 13 pçs cd cx)	02 caixas
Kit para o Estudo de Balística. (contêm 07 pçs cd cx)	02 caixas
Plano para Construção de Elipses. (contêm 11 pçs)	01 caixa
Ciclo Trigonométrico. (contêm 08 pçs)	01 caixa
Projektor de Segmentos. (contêm 04 pçs)	01 caixa
Conversor Multibase. (contêm 02 unidades em cd cx)	02 caixas
Cartela Binária. (contêm 10 pacotes, com 05 unidades cd pacote)	01 caixa
Conversor Binário. (contêm 02 unidades em cd cx)	02 caixas

Quadro 26 - Descrição detalhada dos materiais do laboratório de Ensino de Matemática no armário 03

ARMÁRIO 03		
ITEM		QUANTIDADE
MATERIAIS EM CIMA DO ARMÁRIO		
Coleção de Formas	Quadrado Grande	12 unidades em cd cx



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

Geométricas - Professor (contêm 02 caixas - cx 09 e 10). Estudante (contêm 02 caixas - cx 11 e 12)	Quadrado Médio	40 unidades em cd cx
	Quadrado Pequeno	600 unidades em cd cx
	Retângulo Grande	24 unidades em cd cx
	Retângulo Médio	24 unidades em cd cx
	Retângulo Pequeno	20 unidades em cd cx
	Triângulo Grande	42 unidades em cd cx
	Triângulo Pequeno	100 unidades em cd cx
	Pentágono	48 unidades em cd cx
	Hexágono	36 unidades em cd cx
	Octógono	10 unidades em cd cx
MATERIAIS DENTRO DO ARMÁRIO		
PRATELEIRA A		
Conjunto de Sólidos Geométricos em Acrílico completo. (contêm 38 pçs)	Prisma Triangular	1 unidade
	Paralelepípedo	1 unidade
	Prisma Pentagonal	1 unidade
	Prisma Hexagonal	1 unidade
	Prisma Quadrangular	1 unidade
	Esfera Inscrita em Cilindro	1 unidade
	Cone	1 unidade
	Cone Oblíquo	1 unidade
	Esfera com Secção	1 unidade
	Quarto de Esfera	1 unidade
	Esfera	1 unidade
	Cilindro	1 unidade
	Cilindro Oblíquo	1 unidade
	Cilindro	1 unidade
	Icosaedro	1 unidade
	Dodecaedro	1 unidade
	Octaedro	1 unidade
	Tetraedro	1 unidade



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

	Pirâmide Oblíqua	1 unidade
	Pirâmide Triangular	1 unidade
	Pirâmide Quadrangular	1 unidade
	Pirâmide Pentagonal	1 unidade
	Pirâmide Hexagonal	1 unidade
PRATELEIRA B		
	Cubo ou Hexaedro Regular	1 unidade
	Prisma Retangular Oblíquo	1 unidade
	Cone	1 unidade
Conjunto de Sólidos Geométricos em Acrílico completo. (contêm 38 pçs)	Sólido de Dois Prisma	1 unidade
	Bloco Recortado	1 unidade
	Secção de Cone	1 unidade
	Semiesfera	1 unidade
	Tronco do Cone	1 unidade
	Secção do Cilindro	1 unidade
	Secção do Cilindro equilátero	1 unidade
	Cilindro Equilátero	1 unidade
	Tronco de Pirâmide	1 unidade
	Região Semicírculo	1 unidade
	Região Retangular	1 unidade
	Região Triangular	1 unidade
Conjunto de Sólidos Geométricos em Acrílico. (contêm 10 pçs)	Paralelepípedo	1 unidade
	Pirâmide Quadrangular Obliqua	1 unidade
	Pirâmide Triangular	1 unidade
	Prisma Triangular	1 unidade
	Cubo ou Hexaedro Regular	1 unidade
	Cone	1 unidade
	Cilindro Equilátero	1 unidade
	Esfera	1 unidade
	Pirâmide Hexagonal	1 unidade





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

	Pirâmide Quadrangular	1 unidade
Conjunto de Frascos de Acrílico com Formatos e Capacidades Volumétricas Variadas. (contêm 7 pçs)	Cubo ou Hexaedro Regular	1 unidade
	Paralelepípedo	1 unidade
	Tronco do Cone	1 unidade
	Esfera	1 unidade
	Cilindro Oblíquo	1 unidade
	Cilindro	1 unidade
	Cone	1 unidade
PRATELEIRA C		
Conjunto de Sólidos Geométricos em Acrílico. (contêm 20 pçs)	Paralelepípedo	1 unidade
	Prisma Quadrangular Oblíquo	1 unidade
	Dodecaedro	1 unidade
	Prisma Hexagonal	1 unidade
	Pirâmide Triangular	1 unidade
	Prisma de Base Trapezoidal	1 unidade
	Pirâmide Quadrangular Oblíqua	1 unidade
	Prisma Triangular	1 unidade
	Octaedro	1 unidade
	Tronco do Cone	1 unidade
	Cubo ou Hexaedro Regular	1 unidade
	Cilindro Oblíquo	1 unidade
	Cilindro	1 unidade
	Cilindro Equilátero	1 unidade
	Icosaedro	1 unidade
	Esfera	1 unidade
	Pirâmide Hexagonal	1 unidade
	Pirâmide Quadrangular	1 unidade
	Tetraedro	1 unidade
	Tronco de Pirâmide	1 unidade
Triângulo Ajustável - Projetável		01 unidade



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

Eixos Articulados com Transversal - Projetável		01 unidade
Conjunto de Régua projetáveis	Régua Transparente Milimetrada de 0 a 500 mm	01 unidade
	Régua Transparente Centimetrada de 0 a 50 cm	01 unidade
	Régua Transparente Decimetrada de 0 a 5 dm	01 unidade
Multímetro Digital		01 unidade
Capacitor Variável de Placas Paralelas		01 unidade
Superfície Plana Circular (metal)		01 unidade
Superfície Plana Quadrada (metal)		01 unidade
Losango Plano (metal)		01 unidade
Superfície Plana (metal)		01 unidade
Tripé Universal Delta		01 unidade
Tripé Universal Delta Max		01 unidade
Conjunto de Funções Parabólicas		01 unidade
Coletor		01 unidade
Esfera. (contem 02 pçs, sendo uma de plástico e outra de poliestireno expandindo "isopor")		02 unidades
Haste de Metal com Peça Auxiliar		01 unidade
Barras de Ferro		05 unidades
Sólidos de Planificação. (contêm 26 pçs)	Paralelepípedo	01 unidade
	Pirâmide Quadrangular	01 unidade
	Prisma Quadrangular	01 unidade
	Cubo ou Hexaedro Regular	01 unidade
	Octaedro	01 unidade
	Prisma Hexagonal	01 unidade
	Prisma Quadrangular Oblíquo	01 unidade
	Pirâmide Quadrangular Oblíqua	01 unidade
	Pirâmide Hexagonal	01 unidade
	Tetraedro	01 unidade
	Prisma Triangular	01 unidade
	Prisma Pentagonal	01 unidade
	Pirâmide Triangular	01 unidade



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

	Prisma Reto Trapezoidal	01 unidade
	Dodecaedro	01 unidade
	Cilindro Oblíquo. (contêm 02 bolas n.º 1)	01 unidade
		01 unidade
	Tronco do Cone. (contêm 02 bolas n.º 2)	01 unidade
		01 unidade
	Icosaedro	01 unidade
	Cone. (contêm 01 bola n.º 3)	01 unidade
	Cilindro. (contêm 02 bolas n.º 4)	01 unidade
Barras de Ferro		02 unidades
Quadro Trigonométrico		01 unidade
Conjunto para Figuras de Revolução	Região Retangular	01 unidade
	Região Triangular	01 unidade
	Região Semicirculo	01 unidade
	Cabo Elétrico com Plugue	01 unidade
Caixa A/Pacote EQ129D 08	Anéis Maiores de Borracha	01 pacote
	Anéis Menores de Borracha	01 pacote
	Linha	01 pacote
Caixa A/Pacote EQ129D 36	Saco de Tecido Azul	01 unidade
Caixa A	Lab 200 Interface USB	01 unidade
	Bobina Multiuso EQ011.45	01 unidade
	Cabeçote EQ252.03	01 unidade
	Cabo Elétrico com Plugue	02 unidades
	Sensor Fotoelétrico CL010	01 unidade
	Outside Micrometer (Digimess) 0-25 mm EQ129D 06	01 unidade
		01 unidade
Caixa B	Software - CD	01 unidade
	Livro de Atividades Experimentais	01 unidade
	Fonte de Alimentação	01 unidade
	Saída para Bobina	01 unidade



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

	Fonte para Laser	01 unidade
	Radiação Laser	01 unidade
	Anel Metálico	01 unidade
	Conjunto de Cilindros Metálicos. (contêm 03 pçs)	01 conjunto
	Paralelepípedo de Madeira	01 unidade
	Cabo com Entrada USB	01 unidade
	Esfera de Plástico Metalizada com pç auxiliar	01 unidade
	Sensor de Posição Ultrassônico	01 unidade
	Cilindro com Orifício Central	01 unidade
Caixa B/Pacote Grande com 5 pçs	Pacote 6FT. (contêm 01 fio vermelho e 01 fio preto)	01 unidade
	Pacote Pequeno EQ129D 22. (contêm 01 fio preto)	01 unidade
	Esfera Pequena (metal)	01 unidade
	Cabo Elétrico com Plugue	01 unidade

Quadro 27 - Descrição detalhada dos materiais do laboratório de Ensino de Matemática no armário 04

ARMÁRIO 04	
ITEM	QUANTIDADE
Kit Multiplano 40 pinos	36 unidades
Kit Multiplano 180 pinos	04 unidades

Quadro 28 - Descrição detalhada dos materiais do laboratório de Ensino de Matemática no armário 05

ARMÁRIO 05		
ITEM		QUANTIDADE
MATERIAIS EM CIMA DO ARMÁRIO		
Conjunto de Instrumentos para Medição e Construção em Geometria. (caixa 13)	Paquímetro - Professor	01 unidade
	Régua 100 cm - Professor	01 unidade
	Esquadro - Professor	01 unidade
	Transferidor - Professor	01 unidade
	Compasso - Professor	01 unidade
	Régua 30 cm	10 unidades
	Régua 20 cm	10 unidades



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

	Régua Articulável	01 unidade
	Esquadro 45°	10 unidades
	Esquadro 30°	10 unidades
	Compassos Metálicos	10 unidades
	Trena 30 m	01 unidade
	Esquadro Metálico	01 unidade
	Transferidor	10 unidades
	Nível de Pedreiro	01 unidade
	Paquímetro Plástico	10 unidades
	Prumo Metálico	01 unidade
	Fita Métrica	01 unidade
	Cronômetro Digital	01 unidade
	Trena 3 m	01 unidade
	Trena 5 m	01 unidade
Conjunto Desenho Geométrico - Professor. (caixa 14)	Compasso	01 unidade
	Régua 100 cm	01 unidade
	Transferidor 180°	01 unidade
	Esquadro 30°	01 unidade
	Esquadro 45°	01 unidade
MATERIAIS DENTRO DO ARMÁRIO		
PRATELEIRA A		
Torre de Hanói 7 discos		06 unidades
PRATELEIRA B		
Torre de Hanói 7 discos		02 unidades
Torre de Hanói 6 discos		02 unidades
Torre de Hanói 10 discos		02 unidades
PRATELEIRA C		
Torre de Hanói 10 discos		03 unidades
Vaso de Derrame		01 unidade
Piseta		01 unidade





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

Placas de Petri	01 unidade
Proveta Graduada em Vidro com Base Hexagonal em Polipropileno	01 unidade

Os Manuais dos Laboratórios de Informática e de Ensino de Matemática do *Campus Paraíso* do Tocantins regem as normas de funcionamento, utilização e segurança dos espaços físicos mencionados. Possuem ainda cadernos de controle de entrada e saída do espaço, bem como controle datado dos itens utilizados internamente ou externamente.

4.5 BIBLIOTECA

A Biblioteca José de Moraes do *Campus Paraíso* do Tocantins tem por missão apoiar nas funções de ensino, pesquisa e extensão, além de ser responsável pela aquisição, organização, recuperar e disseminar a informação por meio de prestação de serviços e da oferta de produtos apropriados à comunidade. A Biblioteca é aberta ao público para consulta e restrita à instituição para empréstimo. Possui acesso livre às estantes e instalações.

A Biblioteca ocupa uma área física de 215,72 m² distribuídos nas seguintes áreas: Guarda-volumes (36 unidades), área para acesso à Internet (21 cabines com computadores), além de acesso *wireless* à internet; salas de estudo em grupo (3 salas com 8 lugares cada); Recepção (Serviço de Referência); Acervo; Área de pesquisas e consultas (26 lugares); Coordenação.

Na questão da acessibilidade, atende ao Decreto n.º 5296/2004, que trata das condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, com fixação de placas em braile nas portas dos ambientes do *campus*, os espaços também contam com pisos táteis de alerta e direcional visando assim contribuir na locomoção das pessoas com deficiência visual. Na entrada do bloco administrativo há um mapa tátil que descreve a posição de cada espaço do bloco, dentre eles, a biblioteca.

No seu acervo há materiais de todas as áreas do conhecimento, contando com 3.166 títulos e 12.069 exemplares, formado por livros, periódicos (revistas em geral e técnico-científicas), obras



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

de referência (dicionários, glossários, enciclopédias, manuais etc.), materiais especiais (folhetos, relatórios, mapas, trabalhos dos professores e estudante do *campus*) e materiais multimídias (CD-ROM, DVD etc.).

Como recurso digital a biblioteca do *campus* possui o “Sophia Biblioteca”, que é um sistema de gerenciamento de dados, que permite desenvolver os principais serviços de uma biblioteca também *on-line*. Além dos serviços de empréstimo, devoluções, consultas, orientação na normalização bibliográfica, reservas, renovação, visita orientada e acesso à internet, rede sem fio (*wi-fi*) na forma presencial, há ainda os serviços *on-line*: Reserva, pesquisa de títulos e renovação, Nada Consta, levantamentos bibliográficos, DSI e elaboração de fichas catalográficas.

O acervo encontra-se tombado e informatizado. 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), possuindo em média 08 (oito) exemplares por título para cada disciplina. Atualmente podem ser encontrados em nosso acervo 127 títulos da bibliografia básica, totalizando 1348 exemplares.

Em relação à bibliografia complementar do Curso Superior de Licenciatura em Matemática, cada unidade curricular tem em média 04 (quatro) exemplares por título, contando atualmente no acervo com 214 títulos e 1490 exemplares disponíveis.

O *campus* também possui acesso à Biblioteca Virtual por meio do portal do IFTO.

4.6 REFEITÓRIO

Com área física de 352,44 m², o refeitório conta com 29 mesas de refeitório de 8 lugares, 1 bebedouro e uma cabine de higienização.

4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE

Com área física de 113,4 m², o espaço contém sinalização visual e tátil, e conta com 1 banco de madeira, 3 mesas redondas, 12 cadeiras, 1 mesa retangular, 1 mesa escolar, 20 puffs e um



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

climatizador.

4.8 AMBIENTES DE ACESSO ÀS TIC's

Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas I: Com área física de 64,20 m². Os equipamentos disponíveis para o trabalho são: 07 bancadas para computador, 41 computador/monitor/teclado/mouse (Dell), 01 mesa linear, 01 quadro branco, 01 data show (epson), 41 cadeiras fixas sem braço para uso dos alunos, 02 ares-condicionados de 22.000 btus, acesso à internet - onde são ministrados aulas teóricas e práticas aos estudantes dos cursos de ensino médio e superior.

Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas II: Com área física de 46,80 m². Os equipamentos disponíveis para o trabalho são: 04 bancadas para computador, 24 computador/monitor/teclado/mouse (dell), 01 mesa linear, 01 quadro branco, 01 data show (epson), 24 cadeiras fixas sem braço para uso dos alunos, 02 ares-condicionados de 22.000 btus, acesso à internet - onde são ministrados aulas teóricas e práticas aos estudantes dos cursos de ensino médio e superior.

Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas III: Com área física de 46,80 m². Os equipamentos disponíveis para o trabalho são: 04 bancadas para computador, 24 computador/monitor/teclado/mouse (dell), 01 mesa linear, 01 quadro branco, 01 data show (epson), 24 cadeiras fixas sem braço para uso dos alunos, 02 ares-condicionados de 22.000 btus, acesso à internet - onde são ministrados aulas teóricas e práticas aos estudantes dos cursos de ensino médio e superior.

O Acesso à Internet também pode ser feito a partir de computadores disponíveis na Biblioteca ou a partir de *tablets* que são disponibilizados no mesmo setor.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

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.

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



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

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.

Antônio da Luz Júnior
Presidente do Conselho Superior



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

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, nº 6.949/2009, nº 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.



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

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.

BRASIL. **Decreto n.º 9.057, de 25 de maio de 2017.** Regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

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/>.

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.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º**



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

46/2021/CONSUP/IFTO, de 6 de maio de 2021. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Institucionais para a Educação a Distância no âmbito do Instituto Federal do Tocantins (DCIEaD).

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. **Parecer CNE/CES n.º 1.302/2001, de 6 de novembro de 2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES n.º 3, de 18 de fevereiro de 2003.** Estabelece as Diretrizes Curriculares 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.

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 1, de 11 de março de 2016.** Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

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

MEC/CNE. **Resolução n.º 7/2018, 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 13.005/201, que aprova o PNE 2014-2024 e dá outras providências.

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/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 Paraíso do Tocantins

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

MEC. **Portaria MEC n.º 2.117, de 6 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

MEC. **Despacho de 24 de dezembro de 2020, pelo Ministro da Educação, Milton Ribeiro.** Prorrogação de novas Diretrizes Curriculares Nacionais, entre elas, a Resolução CNE/CES n.º 7/2018, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior.



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

APÊNDICE A

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

GEOMETRIA PLANA	
CONTEÚDOS	
Noções e proposições primitivas, ângulos, triângulos, paralelismo, 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.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Identificar variáveis relevantes da Geometria Plana selecionando os procedimentos necessários para analisar e interpretação de 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 • 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 planas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações. São Paulo: Ática, 2001. único. LIMA, Elon Lages. Coordenadas do plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002 REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. 2.ed. Campinas: Unicamp, 2010.
COMPLEMENTAR	DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar; geometria plana. 8.ed. São Paulo: Atual, 2007. IEZZI, GELSON – Geometria Plana – conceitos básicos – Editora Atual LIMA, Elton Lages. Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. STEINBRUCH, Alfredo; BASSO, Delmar. Geometria analítica plana. São Paulo: Makron Books, 1991. WAGNER, Eduardo. Construções Geométricas. 4ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

MATEMÁTICA ELEMENTAR	
CONTEÚDOS	
Produtos notáveis, fatoração, potenciação, radiciação. Equações 1º e 2º grau. Funções polinomiais do 1º e 2º grau. Inequações. Equação e Função modular. Operações sobre funções. Função composta e função inversa. Equações e inequações irracionais. Temas relacionados às questões ambientais no ensino das funções.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender a linguagem matemática. • Procurar e sistematizar informações relevantes para a compreensão da situação problema. • Produzir textos adequados para relatar experiências, formular dúvidas ou apresentar conclusões. • Formular hipóteses e prever resultados. • Interpretar e criticar resultados. • Identificar e aplicar os conhecimentos de funções em situações que envolvam temas ambientais e étnico-raciais. • Reconhecer e trabalhar com os símbolos formais. • Avaliar o valor-verdade de uma expressão e/ou de uma fórmula. • Utilizar conceitos da lógica para representar e avaliar argumentos. • Construir demonstrações formais e usá-las para determinar a validade de um argumento.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: temas e metas, 1. Conjuntos Numéricos e Funções. 2. ed. – São Paulo: Atual, 1988. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1; conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. FEITOSA, Hércules de Araújo; NASCIMENTO, Mauri Cunha; ALFONSO, Alerys Bruno. Teoria dos conjuntos: sobre a fundamentação matemática e a construção de conjuntos numéricos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.
COMPLEMENTAR	DAGHLIAN, J. Lógica e Álgebra de Boole. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. HEGENBERG, L. Lógica: o cálculo de predicados. São Paulo: EPU, 2010. HEIN, Nelson; DADAM, Fábio. Teoria Unificada dos conjuntos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. LIMA, Elon Lages. A matemática do ensino médio – volume 1 – 9. ed. – Rio de Janeiro: SBM 2006. MARTINS, Márcia da Silva. Lógica – uma abordagem introdutória. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.



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

PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
CONTEÚDOS	
A importância do estudo da Língua Portuguesa e da Interpretação de Texto como forma de empoderamento e emancipação humana. Os sujeitos da leitura e da produção, de onde se fala e para quem se fala. Letramento. Leitura e produção de textos. Interpretação textual. Leitura de mundo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer as concepções de leitura e produção textual: princípios da organização textual; • Desenvolver compreensão textual com autonomia crítica, posicionamento singular e conhecimento de mundo; • Produzir textos de acordo com diferentes tipos de situação e composição. • Conhecer e saber utilizar algumas estratégias de leitura e produção de textos orais e escritos, considerando as tipologias textuais diversas. • Produzir textos escritos atendendo aos aspectos linguísticos de qualidade de estilo. • Aplicar a forma textual adequada à estrutura linguística exigida pelas finalidades do gênero textual. • Perceber as múltiplas histórias das histórias.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BAZERMAN, C. Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2005. KOCH, Ingedore Villaça. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. KOCH, Ingedore Villaça. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1995.
COMPLEMENTAR	MACHADO, Anna Rachel. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. ORLANDI, Eni. A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso. Campinas: Pontes, 1987. PLATÃO, Francisco e FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1990. TRIGUEIRO, André (coord). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Campinas, Armazém do Ipê, 2008. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2011. ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.





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

CONJUNTOS E LÓGICA	
CONTEÚDOS	
Lógica proposicional, Argumentos e Regras de Inferência, Operações Lógicas sobre sentenças abertas e Quantificadores. Conjuntos, Subconjuntos e Operações entre conjuntos. Conjuntos Numéricos. Indução Matemática.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
● Compreender a linguagem matemática. ● Procurar e sistematizar informações relevantes para a compreensão da situação problema. ● Discutir as teorias axiomáticas. ● Produzir textos adequados para relatar experiências, formular dúvidas ou apresentar conclusões. ● Formular hipóteses e prever resultados. ● Interpretar e criticar resultados. ● Reconhecer e trabalhar com os símbolos formais. ● Avaliar o valor-verdade de uma expressão e/ou de uma fórmula. ● Utilizar conceitos da lógica para representar e avaliar argumentos. ● Construir demonstrações formais e usá-las para determinar a validade de um argumento.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DE ALENCAR FILHO, E. Iniciação a Lógica Matemática. Nobel, 2002. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1; conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. FEITOSA, Hércules de Araújo; NASCIMENTO, Mauri Cunha; ALFONSO, Alerys Bruno. Teoria dos conjuntos: sobre a fundamentação matemática e a construção de conjuntos numéricos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.
COMPLEMENTAR	DAGHLIAN, J. Lógica e Álgebra de Boole. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. HEGENBERG, L. Lógica: o cálculo de predicados. São Paulo: EPU, 2010. HEIN, Nelson; DADAM, Fábio. Teoria Unificada dos conjuntos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: conjuntos numéricos e funções. 2. ed. São Paulo: Atual, 2008. MARTINS, Márcia da Silva. Lógica – uma abordagem introdutória. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.



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

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	
CONTEÚDOS	
História e educação: um debate teórico-metodológico inicial. A educação difusa nas comunidades tribais. A educação nas civilizações clássicas: a paidéia grega e a humanitas romana. A educação na Idade Média. O Renascimento e a educação humanista. A Reforma protestante e a contrarreforma da educação. A modernidade e a educação realista. A educação no Brasil colonial. Iluminismo: o ideal de educação liberal. A educação no século XIX. Os desafios da educação no século XX. O panorama atual da educação brasileira. A História da educação brasileira e suas interfaces com os povos indígenas, europeus e afrodescendentes.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• 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. • 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 professor a partir do contato com os conhecimentos que a história pode oferecer para verificação e análise dos problemas educacionais, de modo fundamentado. • Identificar o panorama atual da educação brasileira e suas interfaces com os povos indígenas, europeus e afrodescendentes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ARANHA, Maria Lúcia de A. História da Educação e da Pedagogia. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. FARIA FILHO, Luciano Mendes; VEIGA, Cynthia Greive (org). 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. MANACORDA, Mário Alighiero. História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
COMPLEMENTAR	BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009. FÁVERO, Osmar (org.). A educação nas constituintes brasileiras. Campinas: Autores Associados, 1996. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. História da educação brasileira . 4.ed. São Paulo: Cortez, 2014. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2003.



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

DESENHO GEOMÉTRICO	
CONTEÚDOS	
Morfologia Geométrica. Ângulos. Polígonos. Triângulos. Quadriláteros. Circunferência. Concordância. Áreas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Utilizar raciocínio dedutivo. • Utilizar conhecimentos teóricos em atividades práticas. • Resolver problemas geométricos. • Construir figuras planas. • Utilizar o desenho geométrico no ensino de geometria. • Utilizar as construções geométricas para demonstrações.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CARVALHO, Benjamim de A., Desenho geométrico / Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 2008 MARCHESI JUNIOR, Isaias, Curso de desenho geométrico / 8.ed. rev. amp. São Paulo: Ática, 2012. v.2. _____, Curso de desenho geométrico / 11.ed. rev. amp. São Paulo: Ática, 2012. v.1.
COMPLEMENTAR	BRAGA, Theodoro. Desenho linear geométrico: problemas de desenho linear geométrico. 14ª Ed. São Paulo: Ícone, 1997. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. Desenho técnico básico. 2.ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2008. SILVA, Orlindo et. Al.; PERTENCE, Antônio Eutáquio de Melo, trad.; KOURY, Ricardo Nicolau Nassar, trad. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 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. _____. Um saber escolar com régua e compasso In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática, 5, 2001, São Paulo. Anais. São Paulo, Programa de Pós-graduados em Educação Matemática / Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001b. p.161-166.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Filosofia e Educação: um debate introdutório; A razão como instrumento do conhecimento: limites e possibilidades; As Ciências Educacionais e o Saber Filosófico: uma reflexão sobre as Teorias Pedagógicas; A Filosofia Analítica e os Conceitos Educacionais; Política e Educação sobre o prisma da Filosofia; Limites e Possibilidades da Educação no século XXI. Discussões sobre a educação ambiental na filosofia.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• 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. • 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 de educação. • Expandir discussões sobre temas relacionados a educação ambiental.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ARANHA, Maria Lúcia de A. Filosofia da Educação. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. BRANDÃO, Zaia (org.). A Crise dos Paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez, 1996 (Coleção questões de nossa época). GHIRALDELLI Jr., Paulo. Filosofia e história da educação brasileira. 15ª ed. São Paulo: Manole, 2009.
COMPLEMENTAR	CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 13ª Ed. São Paulo: Ática, 2008. LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez, 1994. OLIVEIRA, Gilvan Sampaio de. Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010. SAVIANI, Dermeval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. 12ª ed. São Paulo: Autores Associados, 1996. SEVERINO, Antonio Joaquim. Filosofia da Educação: construindo a cidadania. São Paulo: FTD, 1994.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

LÍNGUA INGLESA	
CONTEÚDOS	
Leitura, compreensão e interpretação textual de textos em inglês. Reconhecimento de Palavras Cognatas. Linguagem verbal e não-verbal. Itens léxico-gramaticais e linguísticos presentes nestes gêneros. Níveis de leitura: geral, pontos principais, detalhada. Gênero textual: reportagem, notícia, verbete, resenha acadêmica. Estratégias de leitura: Prediction. Familiarização e apresentação do gênero: texto de divulgação científica. Grupos nominais: reconhecimento e função.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Identificar, ler e compreender diferentes gêneros textuais autênticos escritos em língua inglesa; • Relacionar os assuntos da área Matemática que circulam no meio acadêmico-científico, bem como gêneros que circulam na esfera jornalística. • 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). • Contextualizar, analisar e discutir criticamente textos acadêmicos em inglês. • Utilizar estratégias de leitura, bem como de recursos linguísticos e gramaticais para ler e compreender textos escritos em língua inglesa.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	AMOS, E.; PRESCHER, E. The new simplified grammar. São Paulo: Richmond Publishing, 2005 DIAS, R. Reading critically in English: Inglês instrumental. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1996. GRELLET, F. Developing Reading Skills. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
COMPLEMENTAR	ALMEIDA, Rubens Queiros de. As palavras mais comuns da Língua Inglesa. São Paulo: Novatec, 2003. AMOS, E. PRESCHER, E. PASQUALIN, E. Sun. São Paulo: Richmond Publishing, 2v. 2005. HORNBY, A. S. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. Oxford: Oxford University Press, 2000. LIBERATO, W. Inglês Doorway. São Paulo: FTD, 2004. LONGMAN. Gramática escolar da língua inglesa. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.





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

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	
CONTEÚDOS	
Origens da Matemática. A Matemática no Egito, na Mesopotâmia e na Grécia. A Matemática árabe. A Matemática no renascimento. A Matemática nos séculos XVII, XVIII e XIX. A Matemática no Brasil.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Capacidade de comunicação por meio de fatos históricos e filosóficos, confrontando interpretações diversas de situações ou de fatos de natureza históricos e socioeconômicos, 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 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 por meio de sua história. • Saber aplicar a História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BOYER, Carl B. História da Matemática. Tradução de Elza Gomide. Editora Marins Fontes –S.P. , 1996. COURANT, Richard e ROBBINS, Herbert. O que é matemática? Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2000. KENNEDY, Edward S; DOMINGUES, Hygino H., trad. Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula: trigonometria. São Paulo: Atual, 1992.
COMPLEMENTAR	CAJORI, Florian. Uma história da matemática. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2007. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990. EVES, Howard. Introdução à história da matemática. Campinas, SP: Editora de UNICAMP, 1997. FRAH, Georges. Os números: a história de uma grande invenção. 9.ed. São Paulo: Globo, 1998. Ed.11 GHIRALDELLI JR., Paulo. História da Educação Brasileira. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2009.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

GEOMETRIA ESPACIAL	
CONTEÚDOS	
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, esfera, inscrição e circunscrição de sólidos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Desenvolver a capacidade de visualização e representação bidimensional de sólidos geométricos. • Facilitar o trânsito entre duas e três dimensões. • Formar uma postura de investigação e formulação de hipóteses diante de problemas de geometria espacial. • Aprimorar a lógica de demonstração em Geometria e também da escrita matemática de forma rigorosa. • Compreender e deduzir fórmulas. • Compreender os principais resultados da geometria espacial, dando ênfase ao processo lógico-dedutivo e aos aspectos de aplicabilidade destes na resolução de problemas teóricos e práticos. • Intuir e visualizar figuras no espaço. • Resolver problemas de geometria espacial, utilizando técnicas de projeções. • Elaborar e propor alternativas didático-pedagógicas para o ensino de conteúdos de geometria espacial a fim de melhorar o processo ensino-aprendizagem nas escolas de ensino fundamental e médio.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DANTE, Luiz Roberto. Matemática; contexto e aplicações: volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004. 624p. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar, 10; geometria espacial, posição e métrica. Editora Atual. PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 2. Ed. Moderna
COMPLEMENTAR	BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o ensino médio. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2004. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JR., José Ruy. Matemática fundamental; 2ª grau: volume único. BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Curso de matemática. 3. ed. : Moderna, 2003. 578p. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática. Campinas: Papirus, 1996. _____. Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica.



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

TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS	
CONTEÚDOS	
Trigonometria no triângulo retângulo, trigonometria na circunferência, funções trigonométricas, resolução de equações e inequações em intervalos determinados e trigonometria em triângulos quaisquer: Lei dos senos e cossenos. Números complexos: operações, formas algébricas e trigonométricas, potenciação, radiciação.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• 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. • Identificar problemas, selecionar hipóteses e prever resultados. • Aplicar os conceitos de trigonometria na resolução de problemas. • Operar com números complexos por meio de suas propriedades. • Operar com polinômios por meio de suas propriedades. • Resolver equações polinomiais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações. Vol. 6. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar Vol. 3: trigonometria. 7 ed. 2.reimp. São Paulo: Atual, 2002. KENNEDY, Edward S; DOMINGUES, Hygino H., trad. Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula: trigonometria. São Paulo: Atual, 1992. v. 05.
COMPLEMENTAR	AYRES, Frank. Teoria e problemas de trigonometria com soluções baseadas em calculadoras. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. DANTE, LUIZ ROBERTO. Matemática Contexto e Aplicações – Editora Ática – Volumes 2 e 3. MACHADO, Antonio dos Santos. Matemática: temas e metas, trigonometria e progressões. 2 ed. V.2. São Paulo: Atual, 2008. MARCONDES, GENTIL E SÉRGIO – Volume Único – Editora Ática. MOYER, Robert E.; AYRES JUNIOR, Frank; ALVES, Laurito Miranda, trad. Teoria e problemas de trigonometria. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.



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

INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	
CONTEÚDOS	
Estudo, pesquisa e produção científica em Educação Matemática. Exame de alternativas de análise quantitativa e qualitativa de dados para implementação de projetos específicos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Discutir sobre a prática da pesquisa em Educação Matemática e Tópicos de Matemática, enfatizando a formação de professores de Matemática. • Reconhecer a área de pesquisa Ensino de Ciências e Matemática na sua interseção com a área de Educação Matemática. • Refletir a respeito da produção desejável nesta área. • Identificar os principais teóricos e os principais conceitos da área. • Desenvolver pequenos projetos de pesquisa focalizando práticas do curso de Licenciatura. • Analisar produção recente da área, destacando um esquema básico para construção de projeto de pesquisa e as principais teorias e metodologias da área. • Ler os principais teóricos e os principais conceitos da área. • Executar pequenos projetos de pesquisa focalizando práticas do curso de Licenciatura.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BICUDO, M. A. V. (Org.) Pesquisa em Educação Matemática: tendências e perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999. BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. (Orgs). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. ed. 4 e ed. 5. FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em Educação Matemática. Campinas: Autores associados, 2006, 224 p.
COMPLEMENTAR	BICUDO, Maria Aparecida Viggiani., (org.); BORBA, Marcelo de Carvalho., (org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2012. BORBA, M. de C.; BICUDO, M. A. V. (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. KAMII, Constance. A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 e 6 anos. São Paulo: Papirus, 1998. LUDKE, M. e ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EDU, 1986. BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.

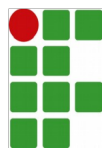


Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA	
CONTEÚDOS	
Métodos e técnicas de ensino de Matemática. Situações didáticas de ensino de Matemática. Modelagem Matemática. Metodologia de abordagem de temas ambientais e étnico-raciais. Construção de conceitos – aspectos históricos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais, sua aplicabilidade e o estudo sobre os temas transversais, com destaque para a Educação Ambiental.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender historicamente as diferentes concepções que envolvem a educação matemática no Brasil. • Compreender as diferentes metodologias aplicadas ao ensino fundamental. • Conhecer quais os preceitos para a construção do conceito de número, das operações e dos conhecimentos algébricos. • Ser capaz de fazer uso de diferentes metodologias em sala de aula. • Refletir sobre sua prática, suas concepções e métodos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	D'AMBRÓSIO, U. Da realidade à ação: reflexões sobre a Educação Matemática. <i>Campinas</i> , Summus, 1986. _____. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica: Belo Horizonte, 2005. KAMII, Constance. A criança e o número. 31 ed. <i>Campinas</i> . SP: Papirus, 2003 .
COMPLEMENTAR	DELIZOICOV, J. A. A. Ensino de Ciência – fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002. DEMO, P. Saber Pensar. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002. MACHADO, N.J. Matemática e Educação. São Paulo: Cortez, 1992. BASSANEZI, Rosney Carlos. Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática. Contexto: São Paulo, 2004. TOLEDO, Marília e TOLEDO, Mauro. Didática da matemática: como dois e dois: a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	
CONTEÚDOS	
Limite e continuidade de funções reais de uma variável real: Propriedades dos limites, Limites laterais, Limites infinitos e no infinito, Funções contínuas e suas propriedades. Derivadas: Derivadas das funções elementares, Continuidade das funções deriváveis, Derivadas de funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Funções hiperbólicas e suas derivadas, a regra da cadeia, derivadas de funções inversas e implícitas. Estudo do comportamento de uma função (intervalos de crescimento e decrescimento, concavidade e pontos de inflexão). Derivadas em temas ambientais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Resolver problemas para os quais uma análise qualitativa do comportamento de uma função de uma variável real é possível de ser realizado com o auxílio da derivada. • Calcular limites e derivadas das funções elementares. • Identificar e aplicar os conhecimentos de limites, derivada em situações que envolvam temas ambientais. • Habilidade de manipular expressões algébricas para o correto cálculo de limites de funções de uma variável real. • 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. • Utilizar-se do conhecimento de limites, derivadas e integrais na resolução de problemas ambientais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007 GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5 ed. LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro LEITHOLD, Louis; PATARRA, CYRO DE CARVALHO (Trad.). Cálculo com geometria analítica (O), 1. 3. ed. Tradução: 72
COMPLEMENTAR	ÁVILA, Geraldo. Cálculo 1: Funções de uma variável. 4 ed. LTC Editora. 1981. Rio de Janeiro GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas. 2. ed. São Paulo. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica (O), 2. 3. ed. Tradução: PATARRA, Cyro de Carvalho. São Paulo. STEWART, James. Cálculo. 4 ed. Tradução: PATARRA, Cyro C. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. 579p. v1. BRAGA, Benedito; et. al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2012.





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

QUÍMICA GERAL	
CONTEÚDOS	
Introdução ao estudo da matéria e energia. Modelo atômico. Classificação periódica. Funções inorgânicas. Estequiometria. Ligações químicas. Geometria Molecular. Forças intermoleculares.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
● Identificar e caracterizar os princípios, leis e teoria. ● Fornecer subsídios para as disciplinas específicas. ● Entender a importância da Química e sua aplicabilidade no cotidiano. ● Compreender como se deu a evolução da teoria atômica, estimando os possíveis produtos formados numa dada transformação química, assim como, quantificá-los ao final do processo. ● Relacionar o estudo teórico com as teorias de ligações. ● Desenvolver o senso crítico para análise e resolução de problemas. ● Descrever os fundamentos teóricos relativos às transformações da matéria.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2013. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: A ciência Central. São Paulo: Pearson, 2005. RUSSEL, J.B. Química Geral. 2. São Paulo: Makron Books, 1994.1 v. 2 v. 5.2.
COMPLEMENTAR	BRADY, J.B.; HUMISTON, G. E. Química Geral. Rio de Janeiro:LTC: 1986.1 v. 2 v. BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSEN, N. D. Química: A Matéria e suas Transformações. Rio de Janeiro: LTC, 2009.v. 1 e v. 2. CHANG, R.; GOLDSBY, K. A. Química. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. KOTZ, J. C.; DECOSTE. D. J.; ZUMDAHL, S. S. Introdução à química: Fundamentos. São Paulo: Cengage, 2016. TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Cengage, 2016.



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

EXPONENCIAIS, LOGARITMOS E APLICAÇÕES	
CONTEÚDOS	
Fatoração, potenciação, radiciação. Equação Exponencial e Logarítmica. Inequação Exponencial e Logarítmica. Função Exponencial e Logarítmicas. Temas relacionados às questões ambientais no ensino das funções logarítmicas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- 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. - Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, expressões algébricas, realizando previsões e interpretações. - Identificar e aplicar os conhecimentos de funções logarítmicas em situações que envolvam temas ambientais. - Identificar, correlacionar e aplicar as propriedades de potências. - Calcular o valor numérico de raízes com índices diversos. - Reconhecer e desenvolver as mais diversas propriedades com potências e radicais. - Resolver e discutir a existência de soluções para as equações logarítmicas - Resolver e discutir a existência de soluções para as inequações logarítmicas - Reconhecer e aplicar as propriedades das funções logarítmicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1; conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2; logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual. PAIVA, Manoel. Matemática Vol.1. Editora Moderna.
COMPLEMENTAR	D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990. DANTE, Luiz Roberto. Matemática; contexto e aplicações: volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004. 624p. DIVA MARÍLIA FLEMMING, MIRIAN BUES GONÇALVES – Cálculo A, Funções, Limite, Derivação e Integração – Pearson Prentice Hall, 2006. LIMA, Elon Lages et al. A Matemática do Ensino Médio. Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. SILVEIRA, Ênio; MARQUES, Cláudio. Matemática – Compreensão e Prática, 9º ano. Editora Moderna.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE	
CONTEÚDOS	
Análise combinatória: princípio fundamental; permutações; arranjos; combinações; binômio de Newton. Probabilidade: adição de probabilidades; probabilidade condicional; multiplicação de probabilidades; lei binomial da probabilidade e variável aleatória discreta.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Resolver situações-problema que envolvem o raciocínio combinatório. • 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. • Construir espaço amostral utilizando o princípio multiplicativo. • Compreender e aplicar teoremas de probabilidade em situações contextualizadas. • Resolver problemas que envolvem combinatória. • Utilizar os modelos de probabilidade para resolver problemas de diversas áreas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	JAMES, Barry. Probabilidade: um curso em nível intermediário. [S.l.]: Impa, 1996 MORGADO, Augusto César et al. Análise combinatória e probabilidade: com as soluções dos exercícios. 9.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. SANTOS, José Plínio O. Introdução a análise combinatória. 4 ed. rev. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
COMPLEMENTAR	HINES, William W. et al. Probabilidade e estatística na engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2013. MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003 OLIVEIRA, Francisco Stevam Martins de. Estatística e probabilidade. 2 ed. - São Paulo: Atlas, 2008. SPIEGEL, Murray R., Probabilidade e estatística. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2004. SPIEGEL, Murray R; SCHILLER, John J; SRINIVASAN, R Alu; VIALI, Lor., trad. Probabilidade e estatística. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.



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

PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E DA APRENDIZAGEM

CONTEÚDOS

O estudo do desenvolvimento humano: conceitos básicos. Influências no desenvolvimento: hereditariedade, ambiente, maturação; contexto de desenvolvimento (nível socioeconômico, cultura e raça/etnia, contexto histórico); influências normativas e não-normativas. Principais perspectivas teóricas sobre o desenvolvimento humano: psicanalista, aprendizagem, cognitiva, contextual e evolucionista. Desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial na infância, na adolescência, na idade adulta e na idade adulta tardia. Principais enfoques teóricos à aprendizagem e ao ensino: comportamentalista, cognitivista, humanista. Transtornos Globais do Desenvolvimento. Dificuldade escolar. Transtornos de aprendizagem. Relação professor-estudante. Relação família-escola.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Compreender o desenvolvimento humano em seus diferentes aspectos (físico, cognitivo e psicossocial) e nas diferentes faixas etárias.
- Compreender os principais enfoques teóricos à aprendizagem e ao ensino e suas implicações para a atuação professor.
- Compreender os desafios e as possibilidades do trabalho pedagógico com os educandos com transtornos globais do desenvolvimento e transtornos escolares.
- Conhecer os conceitos que envolvem o estudo do desenvolvimento humano.
- Refletir sobre os aspectos que influenciam no desenvolvimento humano, principalmente sobre as questões culturais e étnicas.
- Identificar as principais mudanças pelas quais o ser humano passa ao longo da vida.
- Reconhecer as principais diferenças de desenvolvimento e as características de aprendizagem nas diferentes faixas etárias e suas implicações para a prática educativa.
- Reconhecer os transtornos que interferem no desenvolvimento e na aprendizagem escolar.
- Refletir sobre a diferença entre dificuldade escolar e distúrbio de aprendizagem.
- Reconhecer a importância da relação professor-estudante e família-escola para o processo de ensino-aprendizagem.
- Reconhecer os aspectos motivacionais envolvidos no processo de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COLL, César; PALACIOS, Jesus; MARCHESI, Álvaro (Orgs). Desenvolvimento psicológico e educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995(3v.).
MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.
PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. Desenvolvimento humano. 12ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 800p.

COMPLEMENTAR

BOCK, Ana M. Bahia, FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999, V.1.
DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. Psicologia na educação. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
FARRELL, Michael. Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas: guia do professor. Porto Alegre: Artmed, 2008. 104p.
LA TAILLE, Yves de et al. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo, Summus, 1992.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

PIAGET, Jean. Seis estudos de psicologia. 25ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014.

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO I

CONTEÚDOS

A metodologia e a Universidade: conceituação de metodologia científica, importância, objetivos, relação com a universidade, divisão. Métodos e técnicas de estudo. O estudo de textos teóricos (ênfase em esquemas, resumo e resenha). Ciência e suas implicações. Ciência e conhecimento científico. Histórico do método científico: empirismo, científico, filosófico, teológico. Trinômio: verdade, evidência, certeza. Conceitos, Leis, Teorias e Doutrinas.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Compreender as bases científicas da educação, seu objeto e suas relações com as outras ciências sociais e humanas.
- Interpretar textos científicos com maior clareza e profundidade, problematizando seu conteúdo para reelaboração da mensagem mediante retomada pessoal do texto.
- Desenvolver sua potencialidade intelectual por meio de atividades acadêmicas e trabalhos científicos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2001.
LUDKE, M. ANDRE, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1986.
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2014.

COMPLEMENTAR

CARVALHO, Maria Cecília M. de. Construindo o saber – Metodologia científica: fundamentos e técnicas. Campinas, SP: Papirus, 1997.
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
FRANÇA, Júnia Lessa et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 6. ed. rev. e ampliada. Belo. Horizonte: UFMG, 2003.
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
MARCONI, Marina Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2007.ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.



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

GEOMETRIA ANALÍTICA I	
CONTEÚDOS	
Álgebra vetorial e representação geométrica no plano e no espaço: vetores, operações com vetores, combinação linear de vetores, produto escalar, produto vetorial e produto misto; Estudo vetorial da reta: equações da reta, posições relativas entre duas retas no plano e no espaço; Estudo vetorial do plano: equações do plano, posições relativas entre dois planos, posições relativas entre plano e reta; Distâncias.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender os conceitos de álgebra e geometria analítica para solucionar problemas do cotidiano. • 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. • Identificar e fazer a representação algébrica de lugares geométricos. • Compreender as aplicações à física de produto de vetores. • Resolver operações envolvendo vetores. • Identificar bases ortogonais e ortonormais. • Aplicar os conceitos de espaço vetorial, subespaços vetoriais, produto interno, dependência e independência linear na resolução de problemas. • Reconhecer os vários sistemas de coordenadas. • Realizar operações de mudanças de coordenadas. • Determinar a equação de retas e planos em $\mathbb{R}^2$ e $\mathbb{R}^3$. • Utilizar o conceito de matrizes e determinantes para modelar e resolver problemas do cotidiano. • Aplicar o conceito de determinante na resolução de sistemas de equações lineares. • Resolver sistema de equações lineares pelo método de escalonamento.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. Ed. Makron Books
COMPLEMENTAR	LEITHOLD L.. O Cálculo com Geometria Analítica, volumes 1 e 2. 2 ed. Editora Harbra, 1982. MAIO, Waldemar de, CHIUMMO, Ana. Geometrias: geometrias analítica e vetorial: Euclidianas e não euclidianas. Rio de Janeiro: LTC, 2008. REIS, Genésio Lima dos SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. SIMMONS, George F.; HARIKI, Seiji, trad. Cálculo com geometria



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

analítica v.2. São Paulo: Person Makron Books, 2010.
LIMA, ELON LAGES; Geometria Analítica e Álgebra Linear. IMPA.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

CONTEÚDOS

Integral indefinida (integrais imediatas). Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Cálculo de Áreas. Métodos e Técnicas de integração. Aplicações de integral em temas ambientais. Aplicações da integral: Comprimento de arco de uma curva plana usando as equações cartesianas e paramétricas, Áreas de regiões planas na forma paramétrica, Volume de sólidos de revolução, Comprimento de arco de uma curva em coordenadas polares. Integração imprópria. Integral em temas ambientais.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- 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.
- Representar corretamente regiões no plano bidimensional e no espaço tridimensional e estudá-las com o uso de derivadas parciais.
- Identificar e aplicar os conhecimentos de integrais, limites e derivadas de funções de mais de uma variável em situações que envolvam temas ambientais.
- 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.
- 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.
- Determinar a equação do plano tangente e do plano normal a uma superfície do espaço.
- Calcular a diferencial e a diferencial total de uma função e interpretar os resultados obtidos.
- Utilizar-se do conhecimento de integrais, limites e derivadas de funções de mais de uma variável na resolução de problemas ambientais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BORTOLOSSI, Humberto José. Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a uma teoria de otimização. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2011.
GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B; Funções de várias variáveis, integrais múltiplas. 2. ed. São Paulo
LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica (O), 2. 3. ed. Tradução: PATARRA, Cyro de Carvalho. São Paulo. (2v.)

COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo. Cálculo 1, Funções de uma variável. 4ª Edição. LTC Editora. 1981. Rio de Janeiro.
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A; funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5ª Edição, LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro.
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L.; BIASI, Ronaldo Sérgio de, trad. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
BRAGA, Benedito. Vários autores. Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do Desenvolvimento sustentável. 2.ed. São Paulo: Nobel, 1999.

ÁLGEBRA LINEAR I

CONTEÚDOS

Matrizes, Sistemas de equações lineares, determinantes e matriz inversa, Polinômios e Equações polinomiais.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Resolver problemas e interpretar resultados a partir de conceitos e resultados obtidos com a aplicação de conceitos de matrizes.
- Compreender os sistemas de equações lineares, suas aplicações e interpretar resultados obtidos a partir deste conceito.
- Utilizar polinômios e equações polinomiais na resolução de problemas e interpretação de resultados.
- Compreender conceitos de matrizes e sistemas de equações lineares.
- Definir sistemas de equações lineares e reconhecer os tipos de resolução.
- Classificar e encontrar a transformação inversa de uma matriz.
- Definir, calcular e compreender equações polinomiais.
- Calcular determinantes de diversas ordens.

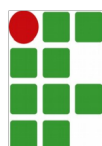
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA 2006.
LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. McGraw-Hill, São Paulo, 3a. Edição, 1994. 4.ed.
STEINBRUCH, Alfredo. Algebra linear. 2.ed. - Sao Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

COMPLEMENTAR

BOLDRINI, José Luiz. Álgebra Linear. 3 ed. São Paulo, Editora Harper & How do Brasil, 1980.
CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, HYGINO. H. et al. Álgebra linear e aplicações. Atual, São Paulo, 1990.
COELHO, Flávia Ulhoa. Um curso de Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2007.
ESPINOSA, Isabel Cristina de Oliveira Navarro; BISCOLLA, Laura Maria da Cunha Canto Oliva; BARBIERI FILHO, Plínio. Fundamentos de informática – Álgebra linear para computação. Rio de Janeiro: LTC: 2010.
LEON, STEVEM J. Álgebra linear com aplicações. LTC, Rio de Janeiro, 2011.

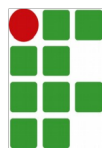


Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

DIDÁTICA	
CONTEÚDOS	
A Didática e sua trajetória numa perspectiva histórico-crítica da educação. Os fundamentos e a ação professor nas diferentes tendências pedagógicas. Teoria e prática pedagógica: praxis, emancipação e formação do educador. Organização do trabalho pedagógico: planejamento (tipologia; a organização do ensino), objetivos e conteúdos, avaliação (diagnóstica, formativa e somativa); critérios de avaliação, avaliação na escola. O caminho da educação por meio da perspectiva tecnológica: o emprego das novas tecnologias na educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Estudar as diferentes dimensões da Didática, compreendendo os processos de ensino e aprendizagem, correntes e práticas pedagógicas e a evolução didático-pedagógica da educação. • Refletir sobre a Didática enquanto instrumento da teoria e instrução do ensino. • Refletir sobre o cotidiano educacional brasileiro e o papel do professor na aprendizagem dos acadêmicos. • Entender o planejamento educacional como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. • Ter consciência clara da importância da Didática como disciplina básica para o desempenho da ação professor. • Refletir sobre as diversas dimensões da prática didático-pedagógica, enfatizando a avaliação como forma de autocrítica tanto no ensino quanto na aprendizagem. • Reconhecer a importância dos recursos tecnológicos no ensino da matemática. • Compreender o papel da didática no desenvolvimento do trabalho professor. • Analisar as características e peculiaridades do professor e as respectivas práticas pedagógicas adotadas. • Aplicar subsídios teóricos e metodológicos adequados para atuação no ensino médio e superior relacionado ao ensino da matemática. • Elaborar planos (ensino, curso, unidade e aula); • Estudar os objetivos e conteúdos do ensino, estabelecendo as melhores metodologias para alcançá-los. • Estabelecer relações entre a prática educativa, pedagógica e didática. • Estudar os vários aspectos do processo ensino-aprendizagem. • Conhecer, diferenciar e utilizar os diversos métodos e técnicas de ensino. • Entender a revisão e ressignificação de processos de planejamento de ensino e da organização didático-metodológica como prática constante no exercício da docência. • Utilizar apropriadamente os recursos tecnológicos necessários para o desenvolvimento profissional dos acadêmicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CANDAUI, Vera Maria., (org.). A didática em questão. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. Online. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. Curitiba: Cortez, 1998. SACRISTÁN, J. G.. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3ª ed Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
COMPLEMENTAR	CANDAUI, Vera Maria., (org.). Rumo a uma nova didática. 24. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. FERREIRA, Francisco Whitaker. Planejamento sim e não; um modo de agir num mundo em permanente mudança. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. FAZENDA, Ivani (org.). Didática e Interdisciplinaridade. Campinas, Papirus 1998. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998. VEIGA, Ilma P. Alencastro., (org.) Didática: o ensino e suas relações. Campinas, SP:





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

Papirus, 2012.

ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

CONTEÚDOS

Lógica de programação. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Elaborar projetos de inovação tecnológica na área de tecnologia da informação;
- Prestar consultoria na área de Tecnologia da Informação (TI);
- Estar capacitado a desenvolver, implantar e gerenciar sistemas de base tecnológica tais como: redes de computadores, banco de dados, aplicações de inteligência artificial, sistemas distribuídos e sistemas multimídia;
- Atuar como empreendedor por meio da criação de empreendimentos inovadores na área de tecnologia da informação;
- Ser capaz de desenvolver um pensamento sistêmico que os permitam analisar e entender os problemas organizacionais.
- Interpretar problemas e retirar deles as informações necessárias para a solução a ser desenvolvida (levantamento de dados de entrada e saída e dos processamentos a serem realizados);
- Organizar a solução logicamente;
- Elaborar rotinas para solucionar problemas computacionais;
- Interpretar a lógica computacional;
- Analisar e solucionar problemas em linguagens;
- Utilizar e implementar estruturas de dados básicas, comandos e operações;
- Selecionar entre as melhores estruturas de dados, a que melhor se adapta à solução do problema.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FORBELLONE, André L. V. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3ª Edição. São Paulo: Editora Pearson, 2005. ISBN: 8576050242
MANZANO, José Augusto. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 14ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2002.
VILARIM, Gilvan. Algoritmos: programação para iniciantes. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2004. ISBN: 857393316X

COMPLEMENTAR

LOPES, Anita. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2002. ISBN: 8535210199.
MANZANO, José Augusto N.G. Estudo dirigido: linguagem C. 11ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2007. ISBN: 8571948879.
PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos. Rio de Janeiro: Editora: Elsevier, 2000. ISBN: 8535206930.
MANZANO, José Augusto. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 14ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2002.
MANZANO, José Augusto. Estudo dirigido de algoritmo. 11ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2007. ISBN: 857194413X.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

CONTEÚDOS

Os aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil. A educação de jovens e adultos na política nacional de educação. Legislação que ampara a educação de EJA. As DCN para EJA. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Pressupostos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos. Análise da educação de jovens e adultos como instrumento de inclusão social. O pensamento e a metodologia de Paulo Freire, expoente da educação de jovens e adultos. Envelhecimento saudável. Políticas públicas para o cidadão idoso. Educação de jovens e adultos e relações étnico-raciais.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Possibilitar aos acadêmicos subsídios teóricos, metodológicos e práticos capazes de embasar o trabalho com a EJA.
- Compreender que a verdadeira prática educativa transcende atividades mecânicas de memorização.
- Compreender a necessária articulação entre educação e relações étnico-raciais na prática pedagógica durante a formação do educando.
- Construir uma reflexão sobre o trabalho professor com os adultos e suas particularidades didático-metodológicas.
- Conhecer a legislação para a educação de jovens e adultos.
- Relacionar os conhecimentos da prática da educação de jovens e adultos, tomando-os como referência imprescindível à construção de uma sociedade democrática e igualitária.
- Coordenar momentos teóricos práticos interdisciplinares, enfocando as relações étnico-raciais na prática pedagógica durante a formação do educando.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996. FREIRE, P; SHOR, Ira. Medo e Ousadia: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008. GADOTTI, M. Romão, J. E. (org.). Educação de jovens e adultos: teoria, prática e propostas: Cortez. São Paulo, 2008.
COMPLEMENTAR	BARCELOS, Valdo; DANTAS, Tânia Regina. (org.). Políticas e práticas na educação de jovens e adultos. Petrópolis, Vozes, 2015. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é método Paulo Freire. São Paulo: Brasiliense, 2003. PAIVA, Vanilda. História da Educação Popular no Brasil: educação popular e educação de adultos. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2003. PONCE, Aníbal. Educação e luta de classes. 17 ed. São Paulo: Cortez, 2000. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.

GEOMETRIA ANALÍTICA II

CONTEÚDOS

Cônicas: Circunferência, Parábola, Elipse, Hipérbole, Superfícies, Esferas, Hiperboloides, Paraboloides, Elipsoides, Cilíndricas, Cônicas. Superfícies de Revolução. Representação paramétrica de curvas e superfícies.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

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.
- Compreender os conceitos de álgebra e geometria analítica para solucionar problemas do cotidiano.
- 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.
- Resolver operações envolvendo cônicas.
- Identificar bases ortogonais e ortonormais.
- Reconhecer os vários tipos de cônicas.
- Realizar operações de mudanças de coordenadas.
- Determinar a superfície de figuras planas em revolução.
- Utilizar o conceito de parametrização para cálculos de curvas e superfícies.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
WINTERLE, P.. Vetores e Geometria Analítica. Ed. Makron Books

LEITHOLD L.. O Cálculo com Geometria Analítica, volumes 1 e 2. 2 ed. Editora Harbra, 1982.
MAIO, Waldemar de., CHIUMMO, Ana. Geometrias: geometrias analítica e vetorial: Euclidianas e não euclidianas. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
REIS, Genésio Lima dos SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
SIMMONS, George F.; HARIKI, Seiji, trad. Cálculo com geometria analítica v.2. São Paulo: Person Makron Books, 2010.
LIMA, ELON LAGES; Geometria Analítica e Álgebra Linear. IMPA.





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

ÁLGEBRA LINEAR II	
CONTEÚDOS	
Espaços vetoriais. Subespaços vetoriais. Bases. Transformações lineares. Matriz associada a uma transformação linear. Produto interno. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores lineares.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
● Resolver problemas e interpretar resultados a partir de conceitos e resultados obtidos com a aplicação de conceitos de álgebra linear. ● Compreender transformações lineares, suas aplicações e interpretar resultados obtidos a partir deste conceito. ● Associar autovalores e autovetores a conceitos de diagonalização. ● Utilizar a diagonalização na resolução de problemas e interpretação de resultados. ● Compreender os axiomas de espaço vetorial e subespaços. ● Verificar e compreender vetores linearmente dependentes e independentes. ● Definir transformação linear e reconhecer seu domínio, núcleo e imagem. ● Classificar e encontrar a transformação inversa de uma transformação. ● Definir, calcular e compreender autovalores e autovetores. ● Diagonalizar um operador linear.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA 2006. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. McGraw-Hill, São Paulo, 3a. Edição, 1994.4.ed. STEINBRUCH, Alfredo. Algebra linear. 2.ed. - Sao Paulo: Pearson Makron Books, 2009.
COMPLEMENTAR	BOLDRINI, José Luiz. Álgebra Linear. 3 ed. São Paulo, Editora Harper & How do Brasil, 1980. CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, HYGINO. H. et al. Álgebra linear e aplicações. Atual, São Paulo, 1990. COELHO, Flávia Ulhoa. Um curso de Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2007. ESPINOSA, Isabel Cristina de Oliveira Navarro; BISCOLLA, Laura Maria da Cunha Canto Oliva; BARBIERI FILHO, Plínio. Fundamentos de informática - Álgebra linear para computação. Rio de Janeiro: LTC: 2010. LEON, STEVEM J. Álgebra linear com aplicações. LTC, Rio de Janeiro, 2011.

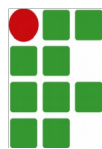


Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

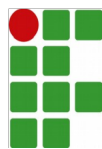
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	
CONTEÚDOS	
Funções de várias variáveis. Gráficos de funções de duas variáveis. Limites e continuidade de funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Derivada direcional e gradiente. Plano tangente e plano normal a uma superfície. Extremos de funções de duas variáveis. Limites e derivadas de funções de mais de uma variável em temas ambientais. Sequências e séries. Séries de potência. Séries de Taylor e Maclaurin. Séries de Fourier. Sequências e séries em temas ambientais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Representar corretamente regiões no plano bidimensional e no espaço tridimensional e estudá-las com o uso de derivadas parciais. • Identificar e aplicar os conhecimentos de integrais, limites e derivadas de funções de mais de uma variável em situações que envolvam temas ambientais. • Representar funções por séries de funções. • Identificar e aplicar os conhecimentos de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, sequências e séries numéricas e séries de funções em situações que envolvam temas ambientais. • 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. • Determinar a equação do plano tangente e do plano normal a uma superfície do espaço. • Calcular a diferencial e a diferencial total de uma função e interpretar os resultados obtidos. • Utilizar-se do conhecimento de integrais, limites e derivadas de funções de mais de uma variável na resolução de problemas ambientais. • Estudar com desenvoltura a convergência ou não de uma dada série numérica. • Representar corretamente funções por meio de séries de funções.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BORTOLOSSI, Humberto José. Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a uma teoria de otimização. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2011. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B. Pearson Prentice Hall São Paulo 2009 9 – 2.ed. THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L. Cálculo Vol.2 Pearson Education São Paulo 2004 ed. 12 Ano 201.
COMPLEMENTAR	BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral v.2. Makron Books São Paulo 2000 BRAGA, Benedito; et. al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2012. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 2. 5ª Edição, LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica, 2ª edição São Paulo 1994 STEWART, James. Cálculo Vol.2, Pioneira Thomson L São Paulo.





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

CÁLCULO NUMÉRICO	
CONTEÚDOS	
Noções básicas sobre erros. Apresentação de métodos para calcular raízes de funções reais. Noções de métodos de resolução de sistemas de equações lineares. Noções de métodos de interpolação e aproximação polinomial. Abordagem de resolução numérica de problemas relacionados às questões ambientais. Noções sobre integração numérica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• 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. • 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	BARROSO, L. C. Cálculo numérico (com aplicações). São Paulo: Harbra Editora Ltda., 1987. BURDEN, R. L.; FAIRES, D. Análise Numérica. São Paulo: Thomson/Pioneira, 2008. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
COMPLEMENTAR	ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage learning, 2010. BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos de; HETEM JÚNIOR, Anibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2012. RUGGIERO, M.A.G. e LOPES, V.L.R. Cálculo numérico. Makron Books. 117. RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Makron Books, 1997. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características,





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

matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA I

CONTEÚDOS

Laboratório de ensino de matemática: espaço de aprendizagem e pesquisa; objeções e limitações quanto ao uso do Laboratório de Ensino de Matemática. Criação e confecção de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem de conteúdos do Ensino Fundamental. Experiência prática: Planejamento e execução de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado, avaliação da experiência pelos licenciandos.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Contribuir para a melhoria da formação inicial de professores.
- Difundir uma nova concepção de Matemática como instrumento de cidadania e inserção social.
- Estimular os futuros professores para atuarem como investigadores e pesquisadores no ambiente da sala de aula e possibilitar estratégias para manter uma visão crítica construtivista da sociedade e do currículo.
- Instrumentalizar os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática com metodologias de ensino alternativas, objetivando a melhoria do processo ensino-aprendizagem.
- Preparar novos professores com a formação mais próxima das pesquisas recentes e imbuídos de um sentimento de indagação e procura.
- Possibilitar a utilização de metodologias alternativas para o ensino da Matemática, a construção e utilização de material didático manipulável no ensino-aprendizagem da Matemática.
- Oportunizar ao acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática de aplicar e testar propostas de ensino planejadas junto aos estudantes das escolas públicas de ensino fundamental.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CUNHA, Nylse Helena Silva; NASCIMENTO, Sandra Kraft do. Brincando, aprendendo e desenvolvendo o pensamento matemático. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
LORENZATO S. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados, 2006.
PONTE J. P. Investigações matemáticas em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

COMPLEMENTAR

BIEMBENGUT. M. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2000.
BORBA M. C. Tendências internacionais em formação de professores de matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
FAINGUELERNT, E. K. Descobrimos matemática na arte: atividades para o ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2011.
FIORENTINI D. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores)
GRANDO, R. C. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO II	
CONTEÚDOS	
Métodos e técnicas da pesquisa científica. O método: racional e científico. As técnicas: observação, descrição, comparação, análise e sínteses, espécies de análise e sínteses. Formas de pensamento – técnicas de abordagem, de pensamento e de raciocínio: indução, dedução, intuição e inferência. Classificação da pesquisa: exploratória, descritiva e explicativa. Classificação da pesquisa com base nos procedimentos técnicos utilizados. Abordagem qualitativa e quantitativa. Estágios de uma pesquisa científica completa. Normas de elaboração do trabalho científico.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• 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. • 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. • Familiarizar-se com as exigências metodológicas de elaboração de trabalhos científicos no cotidiano acadêmico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2001. LUDKE, M. ANDRE, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1986. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2014.
COMPLEMENTAR	CARVALHO, Maria Cecília M. de. Construindo o saber – Metodologia científica: fundamentos e técnicas. Campinas, SP: Papirus, 1997. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. FRANÇA, Júnia Lessa et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 6. ed. rev. e ampliada. Belo. Horizonte: UFMG, 2003. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007. MARCONI, Marina Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2007.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA	
CONTEÚDOS	
Trajetória da educação especial: da integração à educação inclusiva: modelos de atendimento. Panorama geral do atendimento aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: paradigmas da educação especializada, integração e inclusão. Políticas públicas e legislação brasileira para educação inclusiva. Acessibilidade à escola e ao currículo. Tecnologia Assistiva. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Conhecimento da vivência comunicativa e aspectos sócio-educacionais do indivíduo surdo. Educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro brasileira, africana e indígena. Ações	



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

afirmativas a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e geracional.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Compreender o processo histórico em que a educação inclusiva foi se materializando.
- Discutir os princípios norteadores da Educação Inclusiva no contexto da educação básica, proporcionando ao estudante um espaço de reflexão sobre esta política no cotidiano da escola regular.
- Proporcionar aos acadêmicos subsídios teóricos capazes de embasar seu fazer pedagógico numa perspectiva inclusiva.
- Desnaturalizar as concepções de normalidade e anormalidade que regem as práticas escolares, procurando reinscrevê-las no tempo histórico.
- Oferecer subsídios para uma reflexão crítica sobre o direito de todos à educação.
- Construir uma reflexão acerca da educação inclusiva, analisando as estratégias e os dispositivos por meio dos quais foi se produzindo, historicamente, o fenômeno da exclusão social e escolar.
- Conhecer a legislação que ampara os princípios da educação inclusiva.
- Contextualizar os processos de aprendizagem em ambientes escolares inclusivos.
- Relacionar os conhecimentos sobre inclusão, tomando-os como referência imprescindível à construção de uma escola pública democrática e igualitária.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	BEYER, O. H. Inclusão e avaliação na escola. Os estudantes com necessidades educacionais especiais. Porto alegre: Editora Mediação, 2005. BIANCHETTI, L.; FREIRE, I. M. Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania. Campinas, SP: Papirus, 1998. GOES, Maria Cecília Rafael de. Linguagem, surdez e educação. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1999. Tem 12 – 6 da 3.ed. E 6 da 4.ed.
COMPLEMENTAR	FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011. CARVALHO, Rosita Edler. Educação Inclusiva: Com os Pingos nos “is”. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2004. GENTLE, Ivanilda Matias; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; GUIMARÃES, Valéria Maria Gomes. Gênero, diversidade sexual e educação: conceituação e práticas de direito e políticas públicas. João Pessoa: UFPB, 2008. PERLIN, G. Identidades Surdas. In: SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua Brasileira de Sinais: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. (Tem 12 com o título: Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.).

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV

CONTEÚDOS

Integrais múltiplas: Integração dupla, Integral tripla. Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas. Mudança de variável em integrais múltiplas. Integrais múltiplas em temas ambientais. Integração de funções vetoriais: Campos vetoriais, Integrais de linha, Integrais de linha independentes do caminho, Teorema de Green no plano, Áreas e Integrais de superfície, Superfícies parametrizadas, Teorema de Stokes, Teorema da divergência de Gauss, Integração de funções vetoriais em temas ambientais.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Calcular integrais duplas e triplas e curvilíneas. - Resolver problemas de áreas e volumes usando integrais múltiplas. - Identificar e aplicar os conhecimentos de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, em situações que envolvam temas ambientais. - Determinar corretamente os limites de integração para integrais múltiplas. - Encontrar, quando possível, uma parametrização adequada para a resolução de uma integral de linha. - Interpretar corretamente os teoremas de integrais de funções vetoriais. - Contextualizar as teorias com situações-problema variadas. - Utilizar-se do conhecimento de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, na resolução de problemas ambientais. - Compreender a origem de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, nas diversas etnias, bem como a sua aplicação no cotidiano.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BORTOLOSSI, Humberto José. Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a uma teoria de otimização. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2011. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B. Pearson Prentice H São Paulo 2009 9 – 2.ed. THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L. Cálculo Vol.2 Pearson Education São Paulo 2004 ed. 12 Ano 2012.
COMPLEMENTAR	BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral v.2. Makron Books São Paulo 2000 BRAGA, Benedito; et. al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2012. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 2. 5ª Edição, LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica, 2 Harbra São Paulo 1994 STEWART, James. Cálculo Vol.2, Pioneira Thomson L São Paulo.

TEORIA DOS NÚMEROS
CONTEÚDOS
História da Aritmética e Teoria dos Números. Números Naturais. Números Inteiros: Números Inteiros como ampliação dos Naturais, Operações. Propriedades, Valor absoluto, Múltiplos e divisores, Fatoração, Números primos, Teorema Fundamental da Aritmética. Aplicações. Princípios de Indução. Demonstração do Teorema Fundamental da Aritmética. Relações de equivalência. Congruências. Critérios de divisibilidade. Construção do conjunto dos números inteiros. Números racionais. Construção do conjunto dos números racionais. Operações. Propriedades.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
- 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. - Ampliar o conhecimento a respeito de sistemas numéricos.





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

- 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

LANDAU, Edmund. Teoria elementar dos números. São Paulo: Avercamp, 2002. 292p.
NIVEN I. Números: racionais e irracionais; Rio de Janeiro: SBM, 1984.
SANTOS J. P. O. Introdução à Teoria dos Números. Rio de Janeiro: SBM, 2000.

COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Números Irracionais e Transcendentes. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
GUNDLACH, Bernard H. Números e numerais. São Paulo: Atual, 2011.
MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. Números: Uma Introdução à Matemática. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2006.
SAUTOY M. Du. A música dos números primos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
RIBENBOIN, Paulo. Números primos: velhos mistérios e novos recordes. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

ESTATÍSTICA

CONTEÚDOS

Ideias Básicas da Análise Estatística; Fases do Trabalho Estatístico. Estatística Descritiva: Tabelas e Gráficos, Medidas de Posição, Medidas de Assimetria e Curtose, Medidas de Variabilidade. Introdução à Probabilidade; Modelos Probabilísticos: Binomial e Normal. Introdução a Teoria da Amostragem. Inferência Estatística: Estimativa Pontual, Intervalo de Confiança e Teste de Hipótese para uma Média, para uma Proporção e para uma Variância Populacional. Análise e interpretação matemática e estatística de temas relacionados às questões ambientais.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- 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 envolve o planejamento amostral e a análise estatística de dados.
- Saber analisar e desenvolver uma interpretação matemática e estatística de temas relacionados às questões ambientais.
- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

- 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 estudante 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

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. e TOLEDO, G. L. Estatística Aplicada. São Paulo: Atlas, 1976.
SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
STEVENSON, William J. Estatística aplicada à administração. Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harbra, 2001.

COMPLEMENTAR

BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às ciências sociais. 5.ed. rev.. Florianópolis: UFSC, 2002. 340 p.
BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.
CRAMER, Harald. Métodos matemáticos de estatística. Madrid: Aguilar, 1968
MILONE, Giuseppe; Angelini, Flavio. Estatística geral. São Paulo: Atlas, 1993
VIEIRA, Sonia. Bioestatística: tópicos avançados. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003.





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

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA II	
CONTEÚDOS	
Laboratório de ensino de matemática. Criação e confecção de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem de conteúdos do Ensino Fundamental. Experiência prática: Planejamento e execução de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado. Avaliação da experiência pelos licenciandos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Contribuir para a melhoria da formação inicial de professores. • Difundir uma nova concepção de Matemática como instrumento de cidadania e inserção social. • Estimular os futuros professores para atuarem como investigadores e pesquisadores no ambiente da sala de aula e possibilitar estratégias para manter uma visão crítica construtivista da sociedade e do currículo. • Instrumentalizar os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática com metodologias de ensino alternativas, objetivando a melhoria do processo ensino-aprendizagem. • Preparar novos professores com a formação mais próxima das pesquisas recentes e imbuídos de um sentimento de indagação e procura. • Possibilitar a utilização de metodologias alternativas para o ensino da Matemática, a construção e utilização de material didático manipulável no ensino-aprendizagem da Matemática. • Oportunizar ao acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática de aplicar e testar propostas de ensino planejadas junto aos estudantes das escolas públicas de ensino fundamental.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CUNHA, Nylse Helena Silva; NASCIMENTO, Sandra Kraft do. Brincando, aprendendo e desenvolvendo o pensamento matemático. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. LORENZATO S. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados, 2006. PONTE J. P. Investigações matemáticas em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
COMPLEMENTAR	BIEMBENGUT. M. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2000. BORBA M. C. Tendências internacionais em formação de professores de matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. FAINGUELERNT, E. K. Descobrimos matemática na arte: atividades para o ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2011. FIORENTINI D. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores) GRANDO, R. C. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

FÍSICA I	
CONTEÚDOS	
Grandezas físicas. Estudo dos movimentos. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Impulso e momento. Conservação do momento linear.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender e utilizar a ciência como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático. • Fazer com que o estudante perceba a importância da física na sua vida. • Compreender a importância do estudo da física para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico. • Compreender as leis e princípios da física • Compreender conceitos, leis, teorias e modelos mais importantes e gerais da física, que permitam uma visão global dos processos que ocorrem na natureza e proporcionem uma formação científica básica. • Compreender os conceitos de repouso, movimento e trajetória, e perceber sua relatividade. • Dominar os conceitos de velocidade e aceleração. • Representar graficamente a velocidade, a aceleração e a posição, em função do tempo. • Reconhecer e equacionar o movimento uniforme e o movimento uniformemente variado • Aprender a trabalhar com grandezas vetoriais. • Compreender o significado das leis de Newton e aprender suas aplicações em situações simples. • Reconhecer as várias formas de energia e sua conservação. • Conhecer princípio da conservação da quantidade de movimento. • Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica. • Utilizar leis físicas para prever e interpretar movimentos e analisar procedimentos para alterá-los ou avaliá-los, em situações de interação física entre veículos, corpos celestes e outros objetos. • Utilizar terminologia científica adequada para descrever situações cotidianas apresentadas de diferentes formas. • Comparar e avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia e caracterizando os processos pelos quais elas ocorrem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W.; ASSIS, André Koch Torres., trad.Princípios de Física I: mecânica clássica. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. Física I. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. HALLIDAY, David. Fundamentos de Física 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (tem 12 - ed. 8 e 9).
COMPLEMENTAR	GONICK, Larry.; HUFFMAN, Art.; MENEZES, Luís Carlos de., trad.Introdução ilustrada à física. São Paulo: Harbra, 1994. HEWITT, Paul G.. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2005. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física 1: mecânica. 6.ed. São Paulo:Blucher, 2013.





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

TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A.; BIASI, Ronaldo Sérgio., trad. Física moderna. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

INTRODUÇÃO À ANÁLISE MATEMÁTICA

CONTEÚDOS

Conjuntos finitos e infinitos. Números reais. Sequências e séries de números reais. Topologia da reta. Limites e continuidade de funções de uma variável real.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Ser capaz de realizar estudos qualitativos de subconjuntos de números reais.
- Realizar uma análise qualitativa completa de qualquer função real de uma variável.
- Aplicar os teoremas clássicos da análise matemática para estudo de funções reais de uma variável.
- Elaborar contraexemplos para provar a falha ou a não aplicabilidade de teoremas da análise na reta.
- Determinar existência ou não de supremos e ínfimos para subconjuntos de números reais.
- Estudar com desenvoltura limites de sequências e subsequências de números reais.
- Testar convergência de séries numéricas.
- Determinar se um conjunto é aberto ou fechado, conexo limitado, se possui ponto de acumulação, entre outras análises qualitativas.
- Utilizar os teoremas da análise matemática para o estudo de limites, continuidade das funções reais.
- Determinar séries de funções com habilidade e estudar a convergência da série obtida.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ÁVILA, Geraldo. Introdução a Análise Matemática. São Paulo. Ed. Blucher. 1993.
LIMA, Elon Lages. Curso de análise, v.1. 14.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
LIMA, Elon Lages. Análise real v. 1: Funções de uma variável. 12.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.

COMPLEMENTAR

BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. Cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
BOURCHTEIN, Lioudmila; BOURCHTEIN, Andrei. Análise real: funções de uma variável real - limites, continuidade, diferenciabilidade. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a teoria da otimização. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2002.
FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Análise I. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
LIMA, ELON LAGES. Espaços Métricos. Rio de Janeiro. IMPA.

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

CONTEÚDOS

Direitos humanos. Estado de natureza e contrato social. Conferências, Tratados e Convenções. Cidadania: direitos e deveres. Desigualdades sociais e resistência. Diferenças entre direitos humanos e direitos fundamentais. Políticas públicas sociais e educacionais. Políticas públicas e participação social.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

- Compreender os fundamentos históricos dos direitos humanos.
- Analisar os diferentes períodos da história, as características dos direitos humanos e da Declaração Universal dos Direitos Humanos.
- Conhecer as Conferências, Tratados e Convenções com foco nos direitos humanos.
- Refletir sobre os direitos fundamentais, necessários para a garantia da dignidade humana, e a especificidade das políticas públicas e das políticas sociais como instrumento de promoção dos direitos humanos.
- Compreender as implicações sobre o atendimento social das necessidades básicas e das necessidades humanas.
- Relacionar o desenvolvimento de políticas públicas com a qualidade da participação em uma sociedade democrática baseada no Estado de direito. Direitos humanos.
- Conceituar direitos humanos identificando seus fundamentos.
- Identificar, nos diferentes períodos da história, as características dos direitos humanos e da Declaração Universal dos Direitos Humanos.
- Conhecer as Conferências, Tratados e Convenções com foco nos direitos humanos
- Identificar os direitos fundamentais e os direitos humanos.
- Compreender os requisitos políticos e sociais necessários para a garantia da dignidade humana, e a especificidade das políticas públicas e das políticas sociais como instrumento de promoção dos direitos humanos.
- Conceituar necessidades básicas e necessidades humanas.
- Refletir criticamente sobre os mínimos sociais.
- Compreender a trajetória histórica do estado de natureza para o estado de direito.
- Compreender a relação das políticas públicas com a participação social.
- Compreender os direitos das crianças, jovens, idosos e reeducandos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DALLARI, D. Direitos Humanos e Cidadania. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. (Coleção Polêmica).
SPOSATI, A.; et al. Os direitos (dos desassistidos) sociais. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
TRINDADE, J. D. L. História social dos direitos humanos. São Paulo: Petrópolis, 2002.

COMPLEMENTAR

BOBBIO, N. A Era dos Direitos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
PINSKY, J.; PINSKY, C. B. (Org.). História da cidadania. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2005.
PIOVESAN, F. Temas de Direitos Humanos. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 2003.
BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Resolução n.º 1, de 30 de maio de 2012.
PEREIRA. Potyara Amazoneida Pereira. Necessidades humanas: subsídios à crítica dos mínimos sociais. São Paulo: Cortez, 2008.
ROUSSEAU. Jean-Jacques. O contrato social. Ridendo Castigat Mores. Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/contratosocial.pdf>.





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

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA III	
CONTEÚDOS	
Laboratório de ensino de matemática. Criação e confecção de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem de conteúdos do Ensino Médio. Experiência prática: planejamento e execução de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado. Avaliação da experiência pelos licenciandos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Contribuir para a melhoria da formação inicial de professores. • Difundir uma nova concepção de Matemática como instrumento de cidadania e inserção social. • Estimular os futuros professores para atuarem como investigadores e pesquisadores no ambiente da sala de aula e possibilitar estratégias para manter uma visão crítica construtivista da sociedade e do currículo. • Instrumentalizar os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática com metodologias de ensino alternativas, objetivando a melhoria do processo ensino-aprendizagem. • Preparar novos professores com a formação mais próxima das pesquisas recentes e imbuídos de um sentimento de indagação e procura. • Possibilitar a utilização de metodologias alternativas para o ensino da Matemática, a construção e utilização de material didático manipulável no ensino-aprendizagem da Matemática. • Oportunizar ao acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática de aplicar e testar propostas de ensino planejadas junto aos estudantes das escolas públicas de ensino médio.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CUNHA, Nylse Helena Silva; NASCIMENTO, Sandra Kraft do. Brincando, aprendendo e desenvolvendo o pensamento matemático. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. LORENZATO S. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados, 2006. PONTE J. P. Investigações matemáticas em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
COMPLEMENTAR	BIEMBENGUT. M. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2000. BORBA M. C. Tendências internacionais em formação de professores de matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. FAINGUELERNT, E. K. Descobrimos matemática na arte: atividades para o ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2011. FIORENTINI D. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores) GRANDO, R. C. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004.



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

FÍSICA II	
CONTEÚDOS	
Grandezas físicas. Estudo da Temperatura. Calorimetria. Trocas de Calor. Termodinâmica. Óptica e Ondas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Observar – Identificar fenômenos, fontes e sistemas que envolvem trocas de calor em processos naturais ou tecnológicos. • Realizar – Comparar e avaliar procedimentos de medida e controle da temperatura. • Observar – Identificar propriedades térmicas dos materiais ou processos de trocas de calor que justificam a escolha apropriada de objetos e utensílios com diferentes finalidades. • Realizar – Estimar trocas de calor envolvidas em fenômenos naturais ou em processos tecnológicos. • Realizar – Associar fenômenos atmosféricos ou climáticos a processos de troca de calor e propriedades térmicas de materiais. • Compreender – Avaliar hipóteses e argumentos a cerca do aquecimento global e suas consequências ambientais e sociais. • Observar – Identificar fontes e transformações de energia em diferentes processos de sua geração e uso social. • Compreender – Aplicar o princípio de conservação da energia nas trocas de calor com mudanças de estado físico, nas máquinas mecânicas e a vapor. • Observar – Reconhecer representações adequadas dos ciclos de funcionamento de diferentes máquinas térmicas. • Realizar – Avaliar e comparar a potência e o rendimento de máquinas térmicas a partir de dados reais. • Compreender – Compreender os princípios fundamentais de termodinâmica que norteiam a construção e o funcionamento das máquinas térmicas. • Observar – Identificar e discriminar características físicas de ondas sonoras. • Compreender – Avaliar argumentos sobre problemas decorrentes da poluição sonora para a saúde humana e possíveis formas de controlá-la. • Observar – Descrever, por meio de linguagem discursiva ou gráfica, fenômenos e equipamentos que envolvem a propagação da luz e formação de imagens. • Realizar – Comparar diferentes instrumentos e sistemas utilizados para melhorar ou ampliar a visão, como óculos, lupas, microscópios, telescópios e projetores. • Realizar – Associar a cor de um objeto a formas de interação da luz com a matéria. • Observar – Identificar os principais meios de produção, propagação e detecção de ondas eletromagnéticas no cotidiano. • Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica. • Utilizar leis físicas da termodinâmica com o dia a dia. • Utilizar terminologia científica adequada para descrever situações cotidianas apresentadas de diferentes formas. • Comparar e avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia e caracterizando os processos pelos quais elas ocorrem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W.; ASSIS, André Koch Torres., trad. Princípios de Física II: Termodinâmica. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.





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

	SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. Física II. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
COMPLEMENTAR	GONICK, Larry.; HUFFMAN, Art.; MENEZES, Luís Carlos de., trad. Introdução ilustrada à física. São Paulo: Harbra, 1994. HEWITT, Paul G.. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2005. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física 2: Termodinâmica. 6.ed. São Paulo: Blucher, 2013. TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A.; BIASI, Ronaldo Sérgio., trad. Física moderna. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.



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

GESTÃO, POLÍTICAS EDUCACIONAIS E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

CONTEÚDOS

A educação nas constituições federais brasileiras. Constituição Federal de 1988. A educação nas leis de diretrizes e bases. Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei n.º 9.394/96. O financiamento da educação brasileira. As Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para a educação básica e as diretrizes sobre a diversidade e a inclusão (direitos humanos, educação no campo, privação de liberdade, educação ambiental, indígenas, quilombolas, itinerantes, jovens e adultos, ensino especial, ensino a distância, relações étnico-raciais). O sistema de organização e gestão da escola. Princípios e características da gestão escolar participativa. O planejamento escolar e o projeto pedagógico. Avaliação de sistemas escolares e escolas. A Educação ambiental na legislação educacional brasileira. Políticas públicas para a inclusão das minorias linguísticas, étnicas, raciais, sexuais e das pessoas com deficiência no Brasil. O Ensino Superior e as diretrizes nacionais para formação de professores. Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino fundamental e Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino Médio. A carreira do professor no Brasil.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Compreender a estrutura e a organização da educação básica no Brasil, bem como os instrumentos legais que a fundamentam.
- Compreender os conceitos de gestão, gestão escolar, gestão de pessoas e gestão administrativa no contexto educacional.
- Conhecer os mecanismos para efetivação da gestão democrática na escola e atuar de forma consciente e efetiva no seu desempenho profissional futuro.
- Compreender a realidade educacional nas dimensões político-ideológica, formal/legal, administrativa e financeira.
- Compreender a importância das políticas públicas para a inclusão das minorias nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados no Brasil.
- Conhecer as características e especificidades que envolvem a formação e a carreira professor no Brasil.
- Refletir sobre as diversas trajetórias que resultaram na atual estrutura e organização da educação básica.
- Fundamentar a ação professor a partir dos instrumentos de legislação que regem a educação básica.
- Conhecer a estrutura, o funcionamento, organização e gestão da educação brasileira a partir da legislação que rege a educação básica, de forma contextualizada, compreensiva, crítica e reflexiva.
- Reconhecer os princípios organizacionais da gestão da educação.
- Analisar os objetivos, organização e importância da educação básica a partir das diretrizes legais que regem a educação brasileira.
- Refletir sobre as condições existentes para o cumprimento das finalidades de cada uma das etapas da educação básica.
- Refletir sobre a importância das questões ambientais, sobre a diversidade e a inclusão na política educacional brasileira.
- Discutir e interpretar as bases formais, legais e administrativas que estruturam o sistema educacional brasileiro em seus diferentes níveis, enfocando a estrutura e os problemas do planejamento e da administração deste nível de ensino.
- Analisar o cumprimento da função social da escola e as condições objetivas de trabalho no contexto da educação pública.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AZEVEDO, J.M.L. A educação como política pública. São Paulo: Autores Associados, 2001.



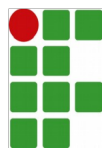
Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

	FERREIRA, N.S.C. & AGUIAR, M. A. S. Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2008.
COMPLEMENTAR	BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009. LOPES, Nei. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. 4.ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2010. OLIVEIRA, D.A. Gestão Democrática da Educação: desafios contemporâneos. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008. PARO, Vitor. Gestão democrática da escola pública. São Paulo: Ática, 1997. VEIGA, I.P.A. (org.). Projeto Político Pedagógico da escola: uma construção possível. São Paulo: Papirus, 1995.

FUNDAMENTOS DE LIBRAS	
CONTEÚDOS	
A Língua Brasileira de Sinais e a constituição dos sujeitos surdos. História das línguas de sinais. As línguas de sinais como princípios e diretrizes da acessibilidade comunicacional, ensino e avaliação da aprendizagem em contexto educacional dos sujeitos surdos. A língua de sinais na constituição da identidade e cultura surdas. Legislação específica: Lei n.º 10.436, de 24/04/2002, Decreto n.º 5.626, de 22/12/2005. Características da língua, seu uso e variações regionais. Noções básicas da Libras. Prática introdutória em Libras. Expressão viso-espacial. A ementa também contempla: Diálogo e conversação com palavras e frases simples. Alfabeto manual, cores e vestuário; Verbos com classificação, marcadores e uso; Números ordinais, cardinais e quantidade; Dias de semana, meses e ano; Datas comemorativas; Relacionamentos e família; Pronomes pessoais, possessivos, adjetivos e advérbios; Coisas e ambientes da casa; Materiais e ambientes da escola; Profissões, meios de comunicação e transporte. Alimentos, animais, natureza e biodiversidade. Lugares e ambientes públicos e privados. Corpo humano, saúde e doença e libras aplicadas à especificidade da temática do curso e às necessidades comunicacionais e educacionais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares • Procurar e sistematizar informações relevantes para a compreensão dos fundamentos da educação de surdos • Entender os contextos escolares e não escolares da Língua Brasileira de Sinais – Libras • Perceber a importância dos aspectos histórico-artístico-cultural e suas manifestações na educação dos surdos. • 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 • Contribuir para a inclusão educacional dos estudantes surdos • Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de estudantes surdos, por intermédio da Libras como elemento comunicacional, ensino e aprendizagem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.





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

	SKLIAR, Carlos. Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1997.
COMPLEMENTAR	HALL, Stuart. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Org. Liv Sovik, CREPALDI DE ALMEIDA, Elizabeth. Atividades ilustradas em sinais da libras / Elisabeth CrepalDI de Almeida ... [et al.]. - 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. LODI, A. C.; HARRISON, K. M. P. CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (orgs.). Letramento e minorias. Editora Mediação, Porto Alegre, 2002. LIMA, Camila Machado de. Educação de surdos (desafios para a prática e formação de professores). Editora: Wak Editora, 2015. SALLES, Heloisa M. M. L. (et al). Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Vol. 1 e 2, Brasília: MEC, SEESP, 2004.

DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	
CONTEÚDOS	
Conceitos de didática da Matemática. Teoria Antropológica da Didática. Teoria das Situações didáticas. Transposição didática. Obstáculos epistemológicos e didáticos. Teoria dos Campos Conceituais. A especificidade da Matemática e da didática da matemática. Jogo pedagógico ou contrato didático. Laboratório de Matemática. Questões metodológicas e a engenharia didática. Teoria dos Registros de Representação Semiótica. Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino fundamental e Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino Médio.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender criticamente as teorias da Didática da Matemática, abordando questões relacionadas ao desenvolvimento da Educação e o Ensino de Matemática; • Reconhecer cada Teoria da Didática da Matemática; • Repensar a Educação Matemática numa perspectiva crítica; • Conhecer metodologias de ensino de Matemática para o ensino Fundamental, médio e educação de jovens e adultos; • Discutir metodologias de ensino de Matemática para o ensino Fundamental, médio e educação de jovens e adultos. • Aplicar as teorias da Didática Matemática no Ensino de Matemática para o ensino básico; • Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas na Matemática, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica. • Reconhecer a importância, utilização e organização do ensino da Matemática, baseado nas teorias da didática francesa; • Utilizar metodologias de ensino para melhorar a educação básica no Brasil.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BROUSSEAU, G. Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino. Tradução de Camila Bogéa. São Paulo: Ática, 2008. DUVAL, Raymond. Semiósise e Pensamento Humano: Registros semióticos e aprendizagens intelectuais. 1 ed. São Paulo: Editora Livraria de Física, 2009.



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

	PAIS, Luiz. Didática da Matemática, uma análise da influência francesa. Coleção Tendências
COMPLEMENTAR	VERGNAUD, G. A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino de matemática na escola elementar. Curitiba: Ed. da UFPR, 2009. MACHADO, S. D. A. (org.). Educação Matemática: Uma introdução. 2 ed. São Paulo: Educ, 2002 DUVAL, Raymond. Ver e Ensinar a Matemática de Outra Forma: Entrar no modo matemático de pensar: os registros de representações semióticas. CAMPOS. Tânia M.M. (org). 1 ed. São Paulo: Editora PROEM, 2011. MACHADO, Silvia Dias Alcântara (Org.). Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica. 7. ed. São Paulo: Papirus, 2010. ALMEIDA, Geraldo Peçanha. Transposição Didática - Por Onde Começar? Cortez editora. 2ª edição, São Paulo. 2007. 72 p.

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	
CONTEÚDOS	
Conceito de equações diferenciais. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais lineares de segunda ordem. Transformada de Laplace. Sistemas de equações diferenciais. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo e equações diferenciais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Desenvolver técnicas de resoluções de problemas que possam ser solucionados através das equações diferenciais. • Modelar problemas que podem se descritos por equações diferenciais ordinárias. • Identificar e aplicar os conhecimentos de equações diferenciais ordinárias em situações que envolvam temas ambientais. • Analisar os métodos de resolução de equações diferenciais, relacionando-as e aplicando-as em problemas ligados a outras ciências. • Resolver EDO's básicas, com particular atenção a EDO's 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, William E.; DIPRIMA, Richard C.. Equações diferenciais elementares. 8. ed.Tradução: IORIO, Valéria de Magalhães. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C.; IÓRIO, Valéria de Magalhães, trad. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. PATARRA, Cyro de Carvalho; ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R.. Equações diferenciais. 3. ed. Tradução: ZUMPANO, Antonio. São Paulo: Pearson: (14 v.1 e 8 v.2).
COMPLEMENTAR	DOERING, Claus Ivo; LOPES, Arthur Oscar. Equações diferenciais ordinárias. 5.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.



Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

ZILL, Denis G. CULLEN, Michael R. ZUMPARO, Antonio., trad. Equações Diferenciais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012.
ZILL, Dennis G.. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. Tradução:

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA IV

CONTEÚDOS

Laboratório de ensino de matemática. Criação e confecção de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem de conteúdos do Ensino Médio. Experiência prática: Planejamento e execução de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado. Avaliação da experiência pelos licenciandos.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Contribuir para a melhoria da formação inicial de professores.
- Difundir uma nova concepção de Matemática como instrumento de cidadania e inserção social.
- Estimular os futuros professores para atuarem como investigadores e pesquisadores no ambiente da sala de aula e possibilitar estratégias para manter uma visão crítica construtivista da sociedade e do currículo.
- Instrumentalizar os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática com metodologias de ensino alternativas, objetivando a melhoria do processo ensino-aprendizagem.
- Preparar novos professores com a formação mais próxima das pesquisas recentes e imbuídos de um sentimento de indagação e procura.
- Possibilitar a utilização de metodologias alternativas para o ensino da Matemática, a construção e utilização de material didático manipulável no ensino-aprendizagem da Matemática.
- Oportunizar ao acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática de aplicar e testar propostas de ensino planejadas junto aos estudantes das escolas públicas de ensino médio.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CUNHA, Nylse Helena Silva; NASCIMENTO, Sandra Kraft do. Brincando, aprendendo e desenvolvendo o pensamento matemático. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
LORENZATO S. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados, 2006.
PONTE J. P. Investigações matemáticas em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

COMPLEMENTAR

BIEMBENGUT. M. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2000.
BORBA M. C. Tendências internacionais em formação de professores de matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
FAINGUELERNT, E. K. Descobrimos matemática na arte: atividades para o ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2011.
FIORENTINI D. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores)
GRANDO, R. C. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004.

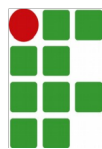


Distrito Agroindustrial, BR 153, KM 480
Paraíso do Tocantins – TO
CEP: 77.600-000, Caixa Postal 151
Telefone: (63) 3361-0300 | E-mail: paraíso@ifto.edu.br



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

ESTRUTURAS ALGÉBRICAS	
CONTEÚDOS	
Teorema de Lagrange. Subgrupos normais. Anéis. Homomorfismos e Isomorfismos de Anéis. Corpo de Frações de um Anel de Integridade. Ideais de um Anel Comutativo. Anéis Quocientes. Ordem em um Anel de Integridade. Anéis de Polinômios.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Fundamentar os conjuntos numéricos, entre outros, como estruturas munidas de operações que satisfazem determinadas condições. - Reconhecer que as representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades aritméticas. - Traduzir situações-problema e favorecer possíveis soluções. - Ampliar e construir novos significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais, e dar análise de alguns problemas históricos e sociais que motivaram sua construção. - Fazer e validar conjecturas, experimentos, recorrendo a modelos, esboço, fato conhecido, relações e propriedades. - Enfatizar as estruturas algébricas de grupo, anel e corpo e seus principais resultados. 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 (tais como grupos, anéis e corpos). - Trabalhar abstratamente com tais estruturas. - Reconhecer que as representações algébricas permitem generalizações sobre propriedades aritméticas. - Demonstrar algumas propriedades de grupos e anéis. - Compreender o significado de grupos e anéis homomorfos e isomorfos. - Reconhecer as características de um anel. - Compreender ideais em um anel comutativo. - Reconhecer anéis quocientes. - Identificar ordem em um anel de integridade. - Reconhecer anéis de polinômios.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DOMINGUES, H.H. e IEZZI, G. Álgebra Moderna. Atual Editora, São Paulo, 1982. Ed.4 GARCIA, A. E.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Projeto Euclides: IMPA. Rio de Janeiro, 2002. GONÇALVES, A.. Introdução à Álgebra. Projeto Euclides: IMPA. Rio de Janeiro, 1999.
COMPLEMENTAR	HEFEZ, Abramo. Curso de Álgebra – Volume 1. IMPA. MAIO, Waldemar de (Coord.). Álgebra; Estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. Rio de Janeiro: Itc, 2011. SHOKRANIAN, Salahoddin. Álgebra 1. Ciência Moderna STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel (trad). Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ZAHAN, Maurício. Introdução à Álgebra. Ciência Moderna.





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

EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E CULTURA	
CONTEÚDOS	
Educação, cultura e sociedade: aproximações conceituais; As concepções teóricas sobre a educação na sociologia clássica (Marx, Durkheim e Weber); A relação entre escola e sociedade no conhecimento escolar; A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais e culturais; As conexões entre processos sociais, culturais e educação; A Nova Sociologia da Educação e o debate acerca das teorias de currículo; Educação e Alteridade: uma aproximação possível; A complexidade do debate acerca da diversidade cultural no âmbito da educação. Direitos Humanos. Educação para sustentabilidade.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• 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. • 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 à distribuição dos benefícios econômicos no sentido de uma interpretação crítica do progresso civilizatório e da realização da liberdade e igualdade humana. • Abranger estudos dirigidos à compreensão das relações entre a educação e o contexto sócio-histórico no qual se concretiza. • Detectar e analisar o caráter histórico e cultural da prática social da educação em suas estruturas, funcionamento, políticas e gestão, assim como a inscrição histórica como expressão e impulso da cultura humana. • Classificar as relações entre educação, produção cultural e mecanismos de dominação na sociedade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRANDÃO, C. R. A educação como cultura. Campinas: Mercado das Letras, 2000. GENTILI, P. (org.). Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação. Petrópolis: Vozes, 1995. DURKHEIM, Emile. Educação e sociologia. São Paulo: Edições 70, 2001.
COMPLEMENTAR	BRANDÃO, Zaia (org.). A crise dos paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez, 1996. FREITAG, Barbara. Escola, Estado e Sociedade. 7. ed. São Paulo: Moraes, 2005. GENTILE, Ivanilda Matias; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; GUIMARÃES, Valéria Maria Gomes. Gênero, diversidade sexual e educação: conceituação e práticas de direito e políticas públicas. João Pessoa: UFPB, 2008. GOODSON, Ivor F. Currículo: teoria e história. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Bauru, SP: Manole, 2005.

