



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

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

CURSO SUPERIOR DE 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.

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO APLICADO PARA ESTUDANTES INGRESSANTES A PARTIR DE 2020/1

Paraíso do Tocantins – TO
Nov/2019



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

3ª Edição

Antonio da Luz Júnior

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Nayara Dias Pajeú Nascimento

Pró-reitor de Ensino

Jorge Luiz Passos Abduch Dias

Diretor de Graduação

Janaína Miranda Muradás Amorim

Gerente de Avaliação, Planejamento e Desenvolvimento Educacional

Flávio Eliziário de Souza

Diretor-geral

Fábio Silveira Vidal

Gerente de Ensino

Stenio José Moreira Sidel

Coordenador do curso

Hudson Umbelino dos Anjos

Responsável técnico do núcleo



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 Responsável pela 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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 responsável pela 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 Noletto

Ana Cláudia Ferreira Rosa

Ione Cristina Vieira Nunes

Graziani França Claudino de Anicézio (Revisão Linguística)

Comissões responsáveis pela 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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	6
Apresentação do Curso.....	7
1 JUSTIFICATIVA.....	12
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo Geral.....	15
2.2 Objetivos Específicos.....	15
3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	16
4 FORMAS E REQUISITOS DE INGRESSO.....	16
5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	17
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	19
6.1 Grade curricular.....	21
6.2 Metodologia.....	33
6.3 Prática como Componente Curricular – PCC.....	36
6.4 Estágio Curricular Supervisionado.....	38
6.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	41
6.6 Atividades Complementares.....	44
7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	46
8 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	47
8.1 Da proficiência.....	48
8.2 Do aproveitamento de estudos.....	48
8.3 Do enriquecimento curricular.....	49
9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	49
9.1 CPA – Comissão Própria de Avaliação.....	49
9.2 ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes.....	50
9.3 Outras formas de avaliação do curso.....	50
10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	50
10.1 Espaço físico existente.....	50
10.2 Biblioteca.....	51



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

10.3 Infraestrutura Física.....	52
10.4 Laboratório de Matemática.....	52
10.5 Sala da coordenação de curso.....	62
11 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	63
11.1 Política de Capacitação dos Servidores.....	65
11.2 Dados do Coordenador.....	66
11.3 Perfil do Coordenador.....	66
11.4 Colegiado de Curso.....	67
11.5 Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	68
12 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS.....	70
13 REFERÊNCIAS.....	70
APÊNDICE A – DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	74
APÊNDICE A.1 – PRIMEIRO SEMESTRE.....	74
APÊNDICE A.2 – SEGUNDO SEMESTRE.....	86
APÊNDICE A.3 – TERCEIRO SEMESTRE.....	99
APÊNDICE A.4 – QUARTO SEMESTRE.....	110
APÊNDICE A.5 – QUINTO SEMESTRE.....	119
APÊNDICE A.6 – SEXTO SEMESTRE.....	133
APÊNDICE A.7 – SÉTIMO SEMESTRE.....	145
APÊNDICE A.8 – OITAVO SEMESTRE.....	157



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APRESENTAÇÃO

O mantenedor dos cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO é o Ministério da Educação – MEC.

O IFTO, advindo da Escola Técnica Federal de Palmas – ETF – Palmas e da Escola Agro-técnica Federal de Araguatins – EAFA. Criado pela Lei n.º 11.892/2008 que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

O IFTO se desenvolveu distribuindo suas unidades pelo estado do Tocantins. Atualmente, com cerca de 11 anos, está composto pelos *Campi* de Araguaína, Araguatins, Colinas do Tocantins, Dianópolis, Gurupi, Palmas, Paraíso do Tocantins e Porto Nacional; *Campi* avançados de Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pedro Afonso e Polos de Educação a Distância de Alvorada, Araguacema, Araguaína, Araguatins, Ananás, Colinas do Tocantins, Cristalândia, Dianópolis, Formoso do Araguaia, Guaraí, Gurupi, Mateiros, Natividade, Palmas, Palmeirópolis, Paraíso do Tocantins, Pedro Afonso, Porto Nacional, Taguatinga e Tocantinópolis. A distribuição geográfica dos *Campi* é ilustrada por meio da **Figura 1**.

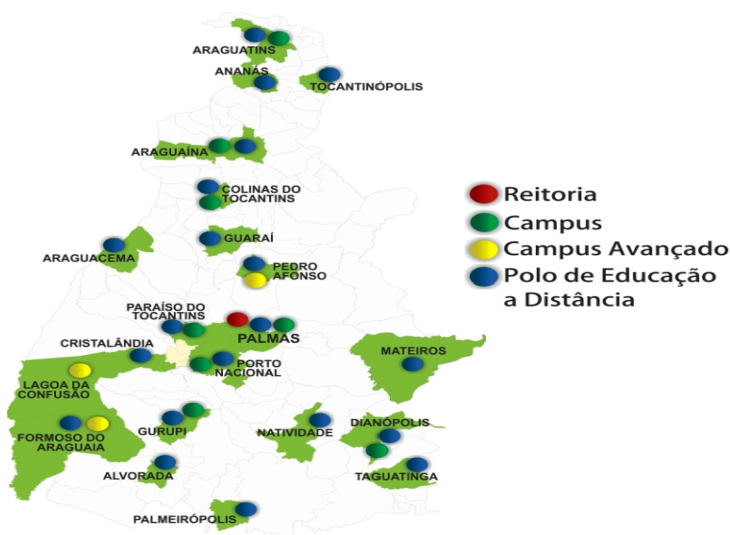


Figura 1 – *Campi* e Polos de Educação a Distância do IFTO no Estado do Tocantins.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

Os dados de área, início das atividades e cursos ofertados nos *Campi* são apresentados no Quadro a seguir.

Quadro 1 – Dados dos Campi

CAMPUS / CAMPUS AVANÇADO	ÁREA (m²)	INÍCIO	NÍVEIS / MODALIDADES
Araguaína	9.000,00 m²	2010	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Proeja – Graduação tecnológica
Araguatins	561,84 há		– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Bacharelado – Licenciatura
Colinas do Tocantins	-	2014	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente
Dianópolis	593 há	2013	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Bacharelado – Licenciatura
Gurupi	20.000,00 m²	2010	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Proeja – Licenciatura – Pós-graduação <i>lato sensu</i>
Palmas	128.508,38 m²	2003	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Proeja – Educação à distância – Graduação tecnológica – Bacharelado – Licenciatura – Pós-graduação <i>lato sensu</i>
Paraíso do Tocantins	19,73 há	2007	– Técnico integrado ao ensino médio – Educação à distância – Graduação tecnológica – Licenciatura – Bacharelado
Porto Nacional	88.070 m²	2010	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Educação à distância – Graduação tecnológica – Licenciatura

O *Campus* Avançado Pedro Afonso iniciou suas atividades em 2014 e os *Campi* Avançados Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão iniciaram suas atividades em 2015 com a oferta de cursos técnicos na modalidade subsequente.





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

Apresentação do Curso

O Curso aqui apresentado tem o nome de Licenciatura em Matemática, cuja autorização e reconhecimento seguem em: 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. Reconhecido pela PORTARIA N.º 75, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2017, publicado no DOU 13 de fevereiro de 2017.

O curso acontecerá no turno noturno e possuirá um total de 3.260,4 horas, que corresponderão a um total de 3.912 aulas de 50 minutos.

O estudante poderá concluir o curso em 4 (quatro) anos ou 8 (oito) semestres letivos. Podendo estender em até 16 (dezesesseis) semestres letivos para conclusão do curso.

Todo ano serão ofertadas 40 vagas para ingresso, e sempre que necessário a abertura de vagas ociosas, sendo estas definidas pelo quantitativo de desistências e abandono do curso.

O estudante ingressante no curso de Licenciatura em Matemática terá que cumprir 400 horas de estágio curricular obrigatório, 200 horas de atividades complementares, e ao final do curso apresentará um trabalho de conclusão de curso. Para a excelência dessa formação, diversas disciplinas terão prática como componente curricular.

O Curso de Licenciatura em Matemática, modalidade presencial, do IFTO foi implantado no primeiro semestre de 2010, atendendo às exigências do Conselho Nacional de Educação, dispostas na resolução CNE/CP n.º 1/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena; e CNE/CP n.º 2/2002, que institui a duração e a carga horária mínima dos cursos de Licenciatura, de graduação plena; os pareceres do CNE/CP n.º 9/2001, n.º 27/2001, n.º 28/2001; bem como a Resolução CNE/CES n.º 9/2002; e o Parecer CNE/CP n.º 1.304/2001, que institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Matemática. Documentos estes que foram revogados pela RESOLUÇÃO CNE/CP N.º 2, DE 1º DE JULHO DE 2015.

O curso superior de Licenciatura em Matemática foi concebido a partir da iniciativa de professores dos *Campi* Palmas e Paraíso que, sensibilizados pela demanda de professores de Ma-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

temática no Estado do Tocantins, propuseram a sua criação, visto que já se dispunha de uma equipe mínima para se iniciar a oferta.

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

O curso possibilita aos acadêmicos, conhecimento nas principais áreas da Matemática contemporânea (Lógica, Álgebra, Geometria e Análise) aliados a uma formação educacional de qualidade (Didática, Psicologia, Filosofia, História da Educação, Libras e Políticas Educacionais, além das Metodologias de Ensino de Matemática) e abordagens de outras áreas ligadas à Matemática, como Física, Estatística e Informática (softwares ligados à matemática).

A característica dos currículos em atender aos valores sociais vigentes condicionam as alterações como esta que ora se faz em vistas ao atendimento aos dispositivos legais criados após o início do Curso.

Norteados pela Resolução CNE/CP 2, de 1º de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, o colegiado do curso envidou esforços no sentido de adequar-se às normas vigentes considerando que:

Art. 13. Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, considerando-se a complexidade e multirreferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares.

A Resolução ainda estabelece que: “Art. 22. Os cursos de formação de professores que se encontram em funcionamento deverão se adaptar a esta Resolução no prazo de 2 (dois) anos, a contar da data de sua publicação”. Contudo, através do Parecer N.º 10 de 19 de maio de 2017, cuja Súmula foi publicada no Diário Oficial da União, no dia 22 de maio de 2017 o prazo para



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

adaptação foi alterado de 2 (dois) para 3 (três) anos. No entanto, o prazo fora alterado mais uma vez, passando dos originais 2 (dois) anos para agora 4 (quatro) anos, conforme descrito no Parecer CNE/CP n.º 7/2018, aprovado em 3 de julho de 2018, publicado no D.O.U. de 3 de outubro de 2018, seção 1, pág. 18, finalizando, portanto, no dia 1 de julho de 2019.

Este PPC foi se reestruturando com base na resolução retromencionada e considerando ainda as disposições em outros documentos legais e normativos conforme exposto abaixo:

Legislações Gerais:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB n.º 9.394/96;
- Lei n.º 13.168, de 6 de outubro de 2015, que altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei n.º 9.394/1996.

Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de Educação:

- Resolução CNE/CP N.º 2, de 1 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de novembro de 2005, que altera a Resolução CNE/CP n.º 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena;
- Resolução CNE/CES n.º 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CEB n.º 4, de 13 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para a Educação Básica;
- Parecer CNE/CP n.º 2, de 9 de junho de 2015, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica;



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Parecer CNE/CES n.º 213, de 01 de outubro de 2003, que trata de consulta sobre a Resolução CNE/CP 1, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e a Resolução CNE/CP n.º 2, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
- Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos: 2007 e Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3), 2010.
- Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3) / Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República. Brasília: SEDH/PR, 2010.
- Plano Nacional de Educação, 2014, Meta 12 – Estratégia 7.

Resoluções e Pareceres específicos do curso:

- Parecer CNE/CES n.º 1302, de 6 de novembro de 2001, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura;
- Resolução CNE/CES n.º 3, de 18 de fevereiro de 2003, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática;

Requisitos Legais – SINAES:

- Lei n.º 10.861/2004 – Lei do SINAES, que estabelece os princípios da avaliação da educação superior;
- Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que estabelece a Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Decreto n.º 4.281 de 25 de junho de 2002, que estabelece as políticas de educação ambiental;
- Decretos n.º 5.296/2004, n.º 6.949/2009, n.º 7.611/2011 e Portaria MEC N.º 3.284/2003, que estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Resolução CNE/CP n.º 1 de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CP n.º 1 de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CONAES n.º 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;
- Parecer CNE/CP n.º 8 de 6 de março de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Artigo 99 da Portaria Seres/MEC n.º 23/2017, que 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;
- Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, de outubro de 2017- MEC/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP.

Regulamento do IFTO:

- Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e altera-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

do pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016 (ODP das Graduações Presenciais de 2016).

- Instrução Normativa n.º 1/2018/Reitoria/IFTO, de 26 de março de 2018, que estabelece os procedimentos a serem adotados para autorização, alterações estruturais e conjunturais, aditamentos, suspensão voluntária por tempo determinado, e extinção/inativação de cursos ofertados pelo IFTO que tramitam pela Pró-reitoria de Ensino, e dá outras providências.

Quadro 2 – Identificação do curso de Licenciatura em Matemática:

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso: Licenciatura em Matemática

Nível de Ensino: Educação Superior

Tipo do Curso: Licenciatura

Habilitação: Licenciado

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Organização do Tempo Escolar/Acadêmico: Período Semestral

Periodicidade de Ingresso: Anual

Modalidade de Ensino: Presencial

Modalidade de Ensino: Não se Aplica

Duração do Curso: 4 anos

Carga Horária do Curso: 3.260,4 h / 3.912 aulas

Vagas ofertadas: 40

Turno de oferta: Noturno



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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 oferecem 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 a poucos cursos presenciais de Licenciatura em Matemática ofertado 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 teve 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. (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de professores do Ensino Fundamental Regular, por Nível de Escolaridade e Formação acadêmica – 2018:

País Região Estado	Número de Professores do Ensino Fundamental								
	Total	Escolaridade e Formação Acadêmica							
		Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior					
				Graduação			Pós-Graduação		
				Total	Com Licenciatura	Sem Licenciatura	Especialização	Mestrado	Doutorado
Brasil	1.400.716	2.717	244.650	1.153.349	1.128.326	25.023	522.093	26.198	2.779
Região Norte	137.780	687	33.750	103.343	101.881	1.462	35.601	1.254	108



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

Tocantins	13.018	37	2.366	10.615	10.429	186	3.335	84	3
-----------	---------------	-----------	--------------	---------------	---------------	------------	--------------	-----------	----------

Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Básica 2018. Brasília: INEP, 2019. Disponível em: [HTTP://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica](http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica). Acesso em: 1 de abr de 2019

A Tabela 1 apresenta a quantidade de professores que atuam no Ensino Fundamental Regular e que ainda não possuem licenciatura, sendo que ainda tem 37 tem somente o ensino fundamental, 2366 professores somente com o ensino médio e ainda 186 que tem graduação sem licenciatura. São números alarmantes e que precisam diminuir de forma positiva. Ou seja, estimular que estes professores possam fazer uma licenciatura.

Na Tabela 2, apresentamos os dados de professores que ministram aula no Ensino Médio, sendo que 17 deles no Tocantins tem somente o Ensino fundamental. Outros 265 professores têm somente o Nível Médio como formação e mesmo assim ministram aula no mesmo Nível. Existem também professores que possuem graduação sem licenciatura atuando, estes chegam a 318.

As Tabelas 1 e 2, evidenciam que não somente a Licenciatura em Matemática precisa crescer, como outras áreas também.

Tabela 2 – Número de professores do Ensino Médio Regular, por Nível de Escolaridade e Formação acadêmica – 2018:

País Região Estado	Número de Professores do Ensino Médio							
	Total	Ensino Médio	Escolaridade e Formação Acadêmica					
			Ensino Superior					
			Graduação			Pós-Graduação		
			Total	Com Licencia- tura	Sem Licencia- tura	Especiali- zação	Mestrado	Doutorado
Brasil	513.403	30.891	482.269	454.849	27.420	199.792	34.564	7.530
Região Norte	38.811	2.191	36.584	34.742	1.842	14.152	2.409	457
Tocantins	4.987	265	4.705	4.387	318	1.436	288	55

Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Básica 2018. Brasília: INEP, 2019. Disponível em: [HTTP://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica](http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica). Acesso em: 01 de abr de 2019.

Outro dado importante foi dado pela Diretoria Regional de Educação de Paraíso do Tocantins, que foi solicitada a se manifestar relatando a quantidade de professores de Matemática que não possuem formação e encontram-se ministrando aulas. A resposta da Diretoria foi que



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

existem 10 professores que não tem formação na área, e que a maioria deles é efetivo. Informou no mesmo documento que na Regional de Paraíso não tem deficit.

Se somarmos a quantidade de professores que têm como formação apenas o Ensino Fundamental, Ensino Médio e cursos de graduação sem licenciatura, teremos um total de 39.968 professores da Região Norte que precisam de uma licenciatura, ou seja, (22,63%).

A entrada anual de 40 estudantes no Curso de Licenciatura em Matemática é considerada válida, pela estrutura física do Campus, 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 Ciências 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 ministrar cursos de licenciatura, com objetivo de formar professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática. As universidades brasileiras e instituições de ensino superior têm como uma de suas funções a formação inicial e continuada de professores para o Ensino Fundamental e Médio.

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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

são dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos.

Conforme o Art. 61 da LDB,

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

A superação da dicotômica relação teoria/prática, bem como o novo paradigma para educação nacional bastante aventado nos Parâmetros Curriculares Nacionais, 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 pelo Decreto n.º 3.276, de 6 de dezembro de 1999, e 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 é aprender vários tipos de regras simbólicas. Aprendizagem essa que deve ser demonstrada no seu próprio interior. Se professor 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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.

2 OBJETIVOS

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 da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, 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.

2.2 Objetivos Específicos

Oferecer, ao longo do processo de formação, situações de aprendizagem que levem o estudante à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento adquirido e a prática profissional para:



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1º 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;

2º 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;

3º buscar o conhecimento com autonomia intelectual e nele reconhecer um recurso para a emancipação e possibilidade de maior equalização de oportunidades socioeconômicas;

4º 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;

5º elaborar projetos para o ensino fundamental e para o ensino médio coerentes com os Parâmetros Curriculares Nacionais, com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e com a práxis educativa, com consequente melhoria do ensino da Matemática;

6º utilizar tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de Matemática;

7º 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 professor e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos na compreensão da Matemática e suas relações sociais;

8º sugerir alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o estudante como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social;

9º 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;

10º compreender a Matemática como uma atividade humana contextualizada, desenvolvendo atitudes positivas, facilitadoras de inserção na sociedade atual;

11º buscar à 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.





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

3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Licenciado em Matemática é profissional habilitado ao 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 e 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.

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

4 FORMAS E REQUISITOS DE INGRESSO

Formas de ingresso no Curso Licenciatura em Matemática são:

- **Processo Seletivo** – O Ingresso nos Cursos de Graduação do IFTO somente é concedido a quem já tenha concluído o ensino médio ou equivalente a este nível de ensino, de acordo com o Artigo 44, inciso II, da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e suas alterações mediante Processo Seletivo Público;



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- **SISU** – de acordo com as diretrizes emanadas do MEC, a Secretaria de Educação Técnica e Tecnológica – SETEC/MEC e atendendo resolução do Conselho Superior, será utilizada a nota do ENEM para admissão dos novos acadêmicos.

Haverá também possibilidade de ingresso por meio de editais, previstos em calendário acadêmico, para:

- **Portadores de Título** – havendo vagas remanescentes no curso poderá ser efetuada matrícula de ingresso de portadores de diploma de curso superior, para obtenção de novo título, observadas as normas e o limite das vagas dos cursos oferecidos. Estas vagas são disponibilizadas após o processo seletivo, em edital e regras próprias.

- **Transferência** – o ingresso por transferência se dará conforme descrito no Capítulo V, Seção II, artigos 110 a 115, do REGULAMENTO DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO – PEDAGÓGICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS DO IFTO Aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

- **Complementação de Estudos** – O IFTO permitirá, a título de Complementação de Estudos, atendendo ao disposto no art. 50 da Lei n.º 9.394/96, Parecer CNE/CES 101/2007, e suas alterações, matrícula em disciplina (s) para: estudante especial e enriquecimento curricular, condicionado à disponibilidade de vagas. O estudante matriculado em processo de Complementação de Estudos estabelece vínculo com a instituição por meio da disciplina a ser cursada e nunca com o curso de graduação do qual a disciplina faz parte.





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

5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso do Tocantins* do IFTO, deverá promover as competências e habilidades sugeridas nas Diretrizes Curriculares Nacionais, aprovadas em novembro de 2001 pelo parecer CNE/CES 1.303/2001 e pela Resolução N.º 2, de 1º de julho de 2015. 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:

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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

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 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;



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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 (RESOLUÇÃO CNE/CP N.º 2, DE 1º DE JULHO DE 2015).





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

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

- 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;





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

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 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 trata 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.

Poderão ser ofertadas complementações de carga horária de componentes curriculares ou componentes curriculares em outros dias letivos, como nos sábados, conforme necessidade do curso.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

6.1 Grade curricular

Quadro 3 – Componentes curriculares do 1º Período do curso de Licenciatura em Matemática

PERÍODO 1º								
CÓDIGO SGA	Disciplinas Obrigatórias/Eletivas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	C H Teórica (hora-60 min)	C H Prática (hora-60 min)	C H PCC (hora-60 min)	C H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Geometria Plana	4	80	66,7	0	0	66,7	
	Matemática Elementar	4	80	66,7	0	0	66,7	
	Português Instrumental	2	40	22,2	11,1	0	33,3	
	Conjuntos	4	80	40,0	26,7	0	66,7	
	História da Educação	2	40	16,7	0	16,6	33,3	
	Desenho Geométrico	4	80	33,4	33,3	0	66,7	
TOTAL 1º PERÍODO		20	400	245,7	71,1	16,6	333,4	



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 4 – Componentes curriculares do 2º Período do curso de Licenciatura em Matemática

PERÍODO 2º								
CÓDIGO SGA	Disciplinas Obrigatórias/Eletivas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	C H Teórica (hora-60 min)	C H Prática (hora-60 min)	CH PCC (hora-60 min)	C H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Filosofia da Educação	2	40	16,7	0	16,6	33,3	
	Língua Inglesa	2	40	22,2	11,1	0	33,3	
	História da Matemática	2	40	33,3	0	0	33,3	
	Geometria Espacial	4	80	66,7	0	0	66,7	
	Trigonometria e Números Complexos	4	80	66,7	0	0	66,7	
	Introdução à Educação Matemática	2	40	16,7	0	16,6	33,3	
	Metodologia do Ensino de Matemática	4	80	33,4	0	33,3	66,7	
TOTAL 2º PERÍODO		20	400	255,7	11,1	66,5	333,3	





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

Quadro 5 – Componentes curriculares do 3º Período do curso de Licenciatura em Matemática

PERÍODO 3º								
CÓDIGO SIGA	Disciplinas Obrigatórias/Eletivas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	C H Teórica (hora-60 min)	C H Prática (hora-60 min)	C H PCC (hora-60 min)	C H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Cálculo Diferencial e Integral I	4	80	66,7	0	0	66,7	Matemática Elementar; Trigonometria e Números Complexos.
	Química Geral	4	80	44,5	22,2	0	66,7	Matemática Elementar; Geometria Plana
	Exponenciais, Logaritmos e Aplicações	2	40	33,3	0	0	33,3	
	Combinatória e Probabilidade	4	80	66,7	0	0	66,7	Conjuntos
	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	4	80	33,4	0	33,3	66,7	Metodologia do Ensino de Matemática
	Metodologia do Trabalho Científico I	2	40	16,7	0	16,6	33,3	
TOTAL 3º PERÍODO		20	400	261,3	22,2	49,9	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 6 – Componentes curriculares do 4º Período do curso de Licenciatura em Matemática

PERÍODO 4º								
CÓDIGO SGA	Disciplinas Obrigatórias/Eletivas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	C H Teórica (hora-60 min)	C H Prática (hora-60 min)	C H PCC (hora-60 min)	C H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Geometria Analítica I	4	80	66,7	0	0	66,7	Geometria Plana e Geometria Espacial
	Cálculo Diferencial e Integral II	4	80	66,7	0	0	66,7	Cálculo Diferencial e Integral I e Trigonometria e Números Complexos
	Álgebra Linear I	4	80	66,7	0	0	66,7	Trigonometria e Números Complexos
	Didática	4	80	33,4	0	33,3	66,7	Metodologia do Ensino de Matemática
	Algoritmos e Lógica de Programação	4	80	33,4	33,3	0	66,7	
TOTAL 4º PERÍODO		20	400	266,9	33,3	33,3	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 – Componentes curriculares do 5º Período do curso de Licenciatura em Matemática

PERÍODO 5º								
CÓDIGO SGA	Disciplinas Obrigatórias/Eletivas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	C H Teórica (hora-60 min)	C H Prática (hora-60 min)	C H PCC (hora-60 min)	C H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	2	40	16,7	0	16,6	33,3	
	Geometria Analítica II	2	40	33,3	0	0	33,3	Geometria Analítica I
	Álgebra Linear II	4	80	66,7	0	0	66,7	Álgebra Linear I
	Cálculo Diferencial e Integral III	4	80	66,7	0	0	66,7	Cálculo Diferencial e Integral II
	Cálculo Numérico	4	80	66,7	0	0	66,7	Cálculo Diferencial e Integral II
	Laboratório de Ensino de Matemática I	2	40	0	0	33,3	33,3	Metodologia do Ensino de Matemática
	Metodologia do Trabalho Científico II	2	40	16,7	0	16,6	33,3	Metodologia do Trabalho Científico I e Didática
TOTAL 5º PERÍODO		20	400	266,8	0	66,5	333,3	





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

Quadro 8 – Componentes curriculares do 6º Período do curso de Licenciatura em Matemática

PERÍODO 6º								
CÓDIGO SGA	Disciplinas Obrigatórias/Eletivas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	C H Teórica (hora-60 min)	C H Prática (hora-60 min)	C H PCC (hora-60 min)	C H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Educação Inclusiva	2	40	16,7	0	16,6	33,3	
	Cálculo Diferencial e Integral IV	4	80	66,7	0	0	66,7	Cálculo Diferencial e Integral III
	Teoria dos Números	4	80	66,7	0	0	66,7	Conjuntos
	Estatística	4	80	66,7	0	0	66,7	Cálculo Diferencial e Integral I
	Laboratório de Ensino de Matemática II	2	40	0	0	33,3	33,3	Laboratório de Ensino de Matemática I
	Física I	4	80	44,5	22,2	0	66,7	Cálculo Diferencial e Integral I
TOTAL 6º PERÍODO		20	400	261,3	22,2	49,9	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 9 – Componentes curriculares do 7º Período do curso de Licenciatura em Matemática

PERÍODO 7º								
CÓDIGO SGA	Disciplinas Obrigatórias/Eletivas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	C H Teórica (hora-60 min)	C H Prática (hora-60 min)	C H PCC (hora-60 min)	C H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Introdução à Análise Matemática	4	80	66,7	0	0	66,7	Cálculo Diferencial e Integral IV
	Educação em Direitos Humanos	2	40	33,3	0	0	33,3	
	Laboratório de Ensino de Matemática III	2	40	0	0	33,3	33,3	Lab. de Ensino de Matemática II
	Física II	4	80	44,5	22,2	0	66,7	Física I
	Gestão e Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira	4	80	33,4	0	33,3	66,7	
	Fundamentos de LIBRAS	4	80	33,4	0	33,3	66,7	
TOTAL 7º PERÍODO		20	400	211,3	22,2	99,9	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 10 – Componentes curriculares do 8º Período do curso de Licenciatura em Matemática

PERÍODO 8º								
CÓDIGO SGA	Disciplinas Obrigatórias/Eletivas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	C H Teórica (hora-60 min)	C H Prática (hora-60 min)	C H PCC (hora-60 min)	C H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Didática da Matemática	4	80	33,4		33,3	66,7	
	Equações Diferenciais Ordinárias	4	80	66,7	0	0	66,7	Cálculo Diferencial e Integral IV
	Laboratório de Ensino de Matemática IV	2	40	0	0	33,3	33,3	Lab. de Ensino de Matemática III
	Estruturas Algébricas	4	80	66,7	0	0	66,7	Teoria dos Números
	Educação, Sociedade e Cultura	2	40	16,7	0	16,6	33,3	
TOTAL 8º PERÍODO		16	320	183,5	0	83,2	266,7	





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

Quadro 11 – Componentes curriculares do curso de Licenciatura em Matemática

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS			
CÓDIGO SIGA	Componente Curricular	CH Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
	Atividades Complementares	200	–
	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	Todas as componentes até o 6º período
	Trabalho de Conclusão de Curso II	30	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Estágio Curricular Supervisionado I	100	Didática
	Estágio Curricular Supervisionado II	100	Estágio Curricular Supervisionado I
	Estágio Curricular Supervisionado III	100	Estágio Curricular Supervisionado II
	Estágio Curricular Supervisionado IV	100	Estágio Curricular Supervisionado III

Quadro 12 – Disciplinas obrigatórias, eletivas e demais componentes curriculares obrigatórios do curso de Licenciatura em Matemática

Disciplinas obrigatórias, eletivas e demais componentes curriculares obrigatórios	CH Total (hora-50 min)
Geometria Plana	80
Matemática Elementar	80
Português Instrumental	40
Conjuntos	80
História da Educação	40
Desenho Geométrico	80
Filosofia da Educação	40
Língua Inglesa	40
História da Matemática	40
Geometria Espacial	80
Trigonometria e Números Complexos	80
Introdução à Educação Matemática	40
Metodologia do Ensino de Matemática	80
Cálculo Diferencial e Integral I	80
Química Geral	80
Exponenciais, Logaritmos e Aplicações	40
Combinatória e Probabilidade	80
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	80
Metodologia do Trabalho Científico I	40
Geometria Analítica I	80
Cálculo Diferencial e Integral II	80
Álgebra Linear I	80



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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	80
Algoritmos e Lógica de Programação	80
Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	40
Geometria Analítica II	40
Álgebra Linear II	80
Cálculo Diferencial e Integral III	80
Cálculo Numérico	80
Laboratório de Ensino de Matemática I	40
Metodologia do Trabalho Científico II	40
Educação Inclusiva	40
Cálculo Diferencial e Integral IV	80
Teoria dos Números	80
Estatística	80
Laboratório de Ensino de Matemática II	40
Física I	80
Introdução à Análise Matemática	80
Educação em Direitos Humanos	40
Laboratório de Ensino de Matemática III	40
Física II	80
Gestão e Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira	80
Fundamentos de LIBRAS	80
Didática da Matemática	80
Equações Diferenciais Ordinárias	80
Laboratório de Ensino de Matemática IV	40
Estruturas Algébricas	80
Educação, Sociedade e Cultura	40
Atividades Complementares	240
Trabalho de Conclusão de Curso I	36
Trabalho de Conclusão de Curso II	36
Estágio Curricular Supervisionado I	120
Estágio Curricular Supervisionado II	120
Estágio Curricular Supervisionado III	120
Estágio Curricular Supervisionado IV	120
TOTAL	3912





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

Quadro 13 – Componentes curriculares classificadas por núcleos

Núcleo	Disciplinas/Componentes Curriculares	CH disc./comp.	CH núcleo
I	Matemática Elementar	66,7	1867,0
	Português Instrumental	33,3	
	Conjuntos	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	
	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 e 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	





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

Quadro 14 – Componentes curriculares que correspondem às 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 Total (hora-60 min)
História da Educação	33,3
Filosofia da Educação	33,3
Introdução a educ. matemática	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 Ens. de Matemática I	33,3
Metodologia do Trabalho Científico II	33,3
Educação Inclusiva	33,3
Laboratório de Ensino de Matemática II	33,3
Laboratório de Ensino de Matemática III	33,3
Gestão e Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira	66,7
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

Educação, Sociedade e Cultura	33,3
TOTAL	733,1

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 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.

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.





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

Quadro 15 – Resumo comparativo:

Item	Exigidos	Atendidos
Carga horária total	3200 h	3.260,4 h
Prática como Componente Curricular	400 h	465,8 h
Estágio Curricular Supervisionado	400 h	400 h
Núcleos I e II	2200 h	2600,4
Núcleo III	200 h	660 h
Dimensões Pedagógicas	652 h	733,1 h

6.2 Metodologia

Inserido no projeto pedagógico do curso, o currículo é o elemento mediador entre a universidade, a sociedade, o mundo do trabalho e a relação professor e estudante como parte importante do contrato didático desta relação. Para que o currículo viabilize o diálogo entre professores e estudantes, recomenda-se que a sua elaboração seja pautada pela perspectiva do essencial, do que precisa ser tratado de maneira aprofundada durante os cursos e pela perspectiva de valorizar o saber pensar do estudante, focando sua formação por meio da integração de diversos saberes constituintes da realidade.

A formação do licenciado baseia-se em atividades que contemplem um desenvolvimento articulado às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão visando à consolidação da produção do conhecimento bem como encontrar um equilíbrio entre demandas socialmente exigidas e as inovações que surgem do trabalho acadêmico.

As atividades de Ensino estão pautadas na oportunidade de informação, vivências, observações, reflexões e práticas, com base nos fundamentos teórico-metodológicos ministrados em sala de aula e por meio de conteúdos programáticos a partir da Grade Curricular visando o conhecimento. Como atividades de ensino serão compreendidas: disciplinas; grupos de estudos; seminários temáticos; monitoria escola e monitoria acadêmica. Os componentes curriculares serão construídos a partir da compreensão de que cada aula será uma oportunidade para se exercitar a relação holística entre teoria e prática, observando que o aprendizado é atividade-fim para a formação do licenciado.

A atividade de Pesquisa compreende um leque bastante diversificado de possibilidades de articulação do trabalho realizado no IFTO com os diversos segmentos educacionais. Por meio de



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 participativas o IFTO buscará a possibilidade de produção de conhecimento favorecendo o diálogo entre os pesquisadores e os pesquisados, visando à produção e ressignificação de conhecimentos que favoreçam as transformações sociais.

A atividade de Extensão é entendida como uma possibilidade do IFTO assumir um processo educativo, cultural e científico diferenciado que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e promove relação entre a instituição de ensino e a sociedade. Por meio da tríade ensino-pesquisa-extensão poderá ser assegurada a práxis do conhecimento acadêmico, promovendo benefícios para o IFTO e para a sociedade. Como atividades de extensão entendem-se: participação em grupo de pesquisa; projeto de iniciação científica; projetos de pesquisa institucionais; autoria e execução de projetos ou cursos de extensão; estágios extracurriculares em área afim; grupo de estudos pedagógicos em instituição escolar ou não escolar; estudo e produção artístico-cultural; assessoria e acompanhamento de programas; eventos que promovam formação inicial e continuada de acadêmicos e professores e projetos em instituições escolares e não escolares.

Para formalizar um Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC) que busca um currículo que responda às demandas da sociedade na contemporaneidade e que atenda questões referentes às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei n.º 11.645, de 10/3/2008; Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004) e Políticas de Educação Ambiental (Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, e Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002), o Curso de Licenciatura em Matemática possui ementas que contemplam as Leis e resoluções citadas no que concerne a:

- Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena em conformidade com a Lei N.º 10.639/2003 e Lei n.º 11.645, de 10/3/2008; Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004. Neste sentido tanto será garantido o acesso desses educandos no curso de Licenciatura em Matemática como a inclusão desta temática será objeto de estudo nas disciplinas de História da Educação, Português Instrumental, Filosofia da Educação, Metodologia do Ensino de Matemática, Educação Sociedade e Cultura, Didática, Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos, Educação Inclusiva, Gestão e Políticas Educacionais e Organização da Educação Bra-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

sileira.

- Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N.º 8, de 6/3/2012, que originou a Resolução CNE/CP N.º 1, de 30/5/2012.

A Educação em Direitos Humanos observa os seguintes princípios da dignidade da pessoa humana, reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades, laicidade do estado, democracia na educação, transversalidade, vivência e globalidade, e sustentabilidade socioambiental, como indicado pelo Parecer CNE/CP N.º 8/2012 e ressalta que:

A ideia de Direitos Humanos diz respeito a um conjunto de direitos internacionalmente reconhecidos, como os direitos civis, políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais, sejam eles individuais, coletivos, transindividuais ou difusos, que se referem à necessidade de igualdade e de defesa da dignidade humana. Atuando como linguagem internacional que estabelece a sua conexão com os estados democráticos de direito, a política dos direitos humanos pretende fazer cumprir: a) os direitos humanos que estão preconizados e trabalhar pela sua universalização e b) os princípios da contemporaneidade: da solidariedade, da singularidade, da coletividade, da igualdade e da liberdade. (PARECER CNE/CP N.º 8/2012, p. 3).

A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos no curso de Licenciatura em Matemática aparecerá como conteúdo específico das disciplinas pedagógicas, tais como: História da Educação e Educação, Sociedade e Cultura, disciplinas já existentes no currículo escolar, bem como na disciplina de nome homólogo, no 7º período do curso. Atividades extensivas, através de projetos de extensão serão formalizadas sistematicamente e seus resultados divulgados.

- Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei N.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Neste sentido tanto será garantido o acesso desses educandos no curso de Licenciatura em Matemática como a inclusão do tema será objeto de estudo nas disciplinas de Educação inclusiva, Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. Para o melhor atendimento os educandos e professores contarão com o apoio do setor biopsicossocial do *Campus*.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Políticas de Educação Ambiental com base na Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, e Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002. Neste sentido tanto será garantido o acesso desses educandos no curso de Licenciatura em Matemática como a inclusão do tema será objeto de estudo nas disciplinas de Exponenciais, Logaritmos e aplicações; Português Instrumental; Filosofia da Educação; Cálculo Diferencial e Integral I; Educação, Sociedade e Cultura; Cálculo Diferencial e Integral II; Cálculo Diferencial e Integral III; Cálculo Diferencial e Integral IV; Didática; Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos; Cálculo Numérico; Estatística e Equações Diferenciais Ordinárias.

O investimento na formação profissional que traga possibilidades emancipatórias e promova autonomia é uma responsabilidade do IFTO. Nesse sentido, busca-se atender a Lei n.º 10.741/03 (Estatuto do Idoso), em seu art. 22: “Nos currículos mínimos dos diversos níveis de ensino formal serão inseridos conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria”. Assim, nas unidades curriculares serão trabalhados conhecimentos referentes ao processo de envelhecimento saudável e em algumas ementas este tema será abordado de forma direta (Fundamentos da Educação de Jovens e Adultos, Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem).

A grade curricular possui a disciplina de Fundamentos de Libras, que apresenta a linguagem gestual usada pelos surdos brasileiros utilizando gestos e sinais em substituição à língua oral.

6.2.1 Acessibilidade

A acessibilidade é um fator de inclusão e de responsabilidade social, conforme estabelecido na Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Visando a um ensino socialmente responsável, o IFTO – Campus Palmas tem implementado melhorias e ações que favorecem a acessibilidade de toda comunidade acadêmica, bem como dos cidadãos que necessitam utilizar os serviços disponibilizados pela Instituição. Pretende-se, dessa forma, que o paradigma de qualquer sorte de preconceito, discriminação e/ou algo equivalente seja minimizado e extinguido na IES e na sociedade como um todo.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

O Campus Paraíso em parceria com outros Campi, conta ainda com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi) e (Nadhig), que articulados com a Coordenação de Educação Inclusiva e Diversidade fomentam a viabilização e participação plena de ações inclusivas.

Corroborando com as demandas legais acerca destas questões, o IFTO – Campus Paraíso tem trabalhado nas dimensões de Acessibilidade, promovendo a eliminação de barreiras atitudinais, programáticas, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicações, o que inclui: campanhas de conscientização para a comunidade acadêmica e colaboradores em diversos espaços com o objetivo de despertar o convívio com a diferença, fortalecendo o convívio com a diversidade; aplicação de cartazes contendo mensagens referentes aos cuidados necessários com os portadores de deficiência física; apoio aos funcionários, técnicos e corpo docente nas demandas relacionadas ao processo educativo inclusivo; cartilhas explicativas veiculadas no e-mail institucional; palestras de sensibilização; projetos de comunicação e eventos relativos à Inclusão e Acessibilidade; entre outros.

No que tange à Acessibilidade Pedagógica, o IFTO – Campus Paraíso está em busca constante de oferecer programas de formação, capacitação e sensibilização de professores para que os mesmos utilizem metodologias de ensino com recursos e estratégias que possam assegurar o uso de estilos de aprendizagem diferentes – flexibilização do tempo, pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, dentre outros – promovendo acesso e permanência dos acadêmicos e colaboradores com deficiência em todo contexto educacional e laboral. Com isso, o IFTO tem efetivado uma política de acessibilidade e inclusão, promovendo ações que garantam o atendimento inclusivo e que assegurem a acessibilidade física, pedagógica e nas comunicações e informações, estimulando, por fim, a participação e acesso indistintos de todos os estudantes.

É diante de tal perspectiva que o IFTO – Campus Paraíso persegue a formação de cidadãos conscientes e socialmente responsáveis, cientes do princípio da equidade, pelo qual há o reconhecimento das diversidades e da respectiva necessidade de haver condições diferenciadas, reconhecendo o direito à igualdade de oportunidades de acesso ao currículo e aos elementos curriculares, aliado ao reconhecimento e respeito às singularidades, em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (n.º 9.394/96) e em conformidade com as disposições



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

apontadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Especial.

Segundo a Lei n.º 8.842/1994, sobre política nacional do idoso, “a família, a sociedade e o Estado têm o dever de assegurar ao idoso todos os direitos de cidadania, garantindo sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade, bem estar e o direito à vida” (BRASIL, 1994). Ainda nessa Lei são previstas ações governamentais em diferentes áreas. Já no quesito educação, presume-se o desenvolvimento de programas educacionais adaptados a condições mais favoráveis aos idosos, além de apoio à criação de programas específicos para esta faixa etária. A educação pode ser um processo permanente, contínuo e aberto a todas as idades. A educação propicia às pessoas uma adaptação social e oportunidades para buscar seu bem-estar físico e mental.

6.3 Prática como Componente Curricular – PCC

O Parecer CNE/CP n.º 9, de 8 de maio de 2001, ressalta que uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento (...) presente nos cursos de formação no momento em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional (p. 23).

A Resolução CNE/CP, de 2 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. Em vários momentos da Resolução é tratado a relação da teoria e prática, diferentemente da Resolução CNE/CP n.º 1/2002, a nova Resolução não aborda de forma central a prática como componente curricular.

No Art. 13, página 11, tem-se: “§ 3º *Deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência.*”

Esclarecendo dúvidas relacionadas a esta questão, o CNE se manifesta por meio do Parecer CNE/CES n.º 15, de 2 de fevereiro de 2005, e assim se expressa:

“(…) a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático, relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento (p. 3).”

Desse modo, a prática como componente curricular, em seu sentido amplo – que não se confunde com a antiga disciplina “Prática de Ensino”, então ligada aos estágios – deve ser entendida como um conjunto de atividades ligadas à formação profissional, inclusive de natureza acadêmica. Assim, a prática como componente curricular se volta para a compreensão das práticas educativas e de aspectos variados da cultura das instituições educacionais e suas relações com a sociedade e com as áreas de conhecimento específico.

O componente curricular obrigatório deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação. Todos os componentes curriculares terão a sua dimensão prática. Estes serão desenvolvidos com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e à resolução de situações-problema características do cotidiano profissional, encaminhamento para solução de problemas identificados. A prática poderá ser enriquecida com tecnologia de informação, narrativas orais e escritas de professores, produções dos estudantes, situações simuladoras e estudos de caso, entre outros.

Serão consideradas Práticas como Componente Curricular as atividades desenvolvidas em sala de aula no horário da componente curricular, ou ainda, externamente, em outros ambientes do sistema público de ensino ou em escolas públicas de ensino médio conveniadas com o IFTO.

As atividades darão ênfase à execução e à observação de experimentos, visando à atuação em situações contextualizadas de maneira que promovam tarefas envolvendo os acadêmicos no cotidiano das unidades escolares, a saber: análise de livros didáticos de ensino fundamental e médio, materiais paradidáticos e de divulgação (coleção de lâminas, modelos, jogos, coleções temáticas, material preservado, guias, mapas, dentre outros); atividades de laboratório; mini-aulas; constituição de grupos de estudo próprios do ambiente da educação escolar; debates sobre temas





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

relacionados com a educação; desenvolvimento de projetos temáticos envolvendo a escola/professores da comunidade; estudos de caso; grupos de trabalho envolvendo a comunidade escolar; palestras com estudantes que realizaram pesquisas em educação, relacionadas com o ensino ou difusão do conhecimento na escola ou em espaços não escolares; palestras de professores da educação básica sobre questões importantes relativas ao conteúdo da componente curricular em tela no ambiente escolar; pesquisa de campo e pesquisa de sala de aula participativa e colaborativa (com ou sem intervenção no cotidiano escolar); produção de materiais didáticos, paradidáticos e de divulgação para espaços escolares e não escolares de educação; produção técnica dos estudantes; projetos práticos envolvendo os diferentes componentes curriculares do currículo escolar; resolução de situações-problema; situações simuladoras; visitas técnicas nas escolas objetivando a observação detalhada do seu funcionamento e manipulação dos assuntos relacionados à gestão e à administração escolar e verificação das condições socioeconômicas da comunidade na qual a escola se insere.

6.4 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado é entendido como tempo de aprendizagem no qual o acadêmico exerce in loco atividades específicas da sua área profissional sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. O Parecer CNE/CP 28/2001 destaca:

O estágio supervisionado é um modo de capacitação em serviço e que só deve ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor. A carga horária do estágio supervisionado será de 400 horas divididas 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 fases de 100 horas cada a fim de contemplar os níveis fundamental e médio de ensino. O estágio supervisionado tem início a partir do 4º período do curso, em escolas da rede pública de ensino com as quais o IFTO tenha parceria em projetos de extensão e/ou de pesquisa. Para o estágio em nível médio, os estudantes poderão optar por realizar suas atividades no âmbito do *Campus Paraíso* no Ensino Profissional Integrado ao Ensino Médio. As atividades programadas para o estágio deve manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso. O estágio é acompanhado por um professor



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.

A regência compreende atividades específicas de sala de aula em que o estagiário poderá desenvolver habilidades inerentes à profissão professor, 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 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 educa-





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

tivas;

- 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 um prazo determinado para apresentar o relatório final para ser avaliado.

O Estágio Curricular Supervisionado com as normas, procedimentos, entre outras informações pertinentes estão apresentados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016 (ODP das Graduações Presenciais de 2016).

Em consonância ao Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, 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 Supervisionado I, o estudante fará observações no Ensino Fundamental, e terá que contabilizar horas para as visitas a Escola Unidade Concedente do Estágio, confecção do plano de atividades, elaboração de relatórios e aulas teóricas no IFTO, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 – 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	



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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 a disciplina de Didática.

No Estágio Curricular Supervisionado II, o estudante realizará suas atividades ainda ano Ensino Fundamental. A Tabela 5 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 5 – 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	
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. As outras atividades referentes aos itens I, II, VI e VI da Tabela 6, permanecem iguais aos estágios anteriores.

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

Estágio Curricular Supervisionado III	Carga Horária		OBS: O soma-
	Mín	Máx	



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

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	tório dos itens deve ser de 100 horas, respeitando os limites mínimos e máximos.
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	

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

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 7.

Tabela 7 – 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	OBS: O somatório dos itens deve ser de 100 horas, respeitando os limites mínimos e máximos.
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	

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 distri-





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

buições de horas foram distribuídas para flexibilizar o seu cumprimento pelos estudantes.

6.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Finalmente, a prática como componente curricular culminará com o desenvolvimento de uma pesquisa acadêmico-científica materializada por meio de uma monografia, que deverá abranger os resultados da prática profissional.

O TCC será apresentado a uma banca examinadora composta pelo orientador e por mais dois membros, podendo ser convidado para compor essa banca um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo. O trabalho deverá ser redigido de acordo com as normas brasileiras (NBR) da Associação Nacional das Normas Técnicas (ABNT) propostas para a redação de trabalhos científicos, conforme estabelecido na Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO. Após as correções e proposições da banca examinadora, o trabalho fará parte do acervo bibliográfico da Instituição.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório a todos os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática do IFTO, segue as exigências das diretrizes oficiais para a Licenciatura em Matemática e será regido pelo Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

Cabe destacar que este não apenas é um importante espaço da formação do futuro professor como também contribui para o aprimoramento de habilidades de pesquisa e de acompanhamento de grupos de pesquisa em razão da proximidade com os orientadores. Além disso, garante a oportunidade de elaboração de um trabalho nos moldes acadêmicos e a experiência de uma defesa pública perante uma banca examinadora.

A unidade curricular de TCC será conduzida de forma que sua carga horária total seja realizada de forma prática. Desta forma, o acadêmico disporá do tempo disposto na grade curricular para elaboração de seu trabalho sob orientação de um orientador, por ele escolhido. O Professor



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

Supervisor de TCC, que deve ser membro do Colegiado do Curso eleito por seus pares para tal função, será o responsável por realizar os lançamentos de notas em sistema acadêmico e demais atividades administrativas pertinentes ao TCC. Embora trate-se de uma unidade curricular que ocorra em sua integralidade de forma prática, poderão ser agendadas reuniões presenciais eventuais de modo articulado entre orientador, Professor Supervisor de TCC e o acadêmico interessado.

O orientador deverá pertencer ao corpo de professores do IFTO, preferencialmente do Colegiado do Curso, com formação em nível de pós-graduação, observando-se sempre a área de conhecimento em que é desenvolvido o projeto, a área de atuação e a disponibilidade do orientador. Será permitido ao acadêmico o acompanhamento do TCC por um coorientador, tendo seu nome homologado pelo orientador, podendo este ser externo ao IFTO, possuindo a titulação mínima de especialista.

A Coordenação do Curso, bem como seu Colegiado, ficam responsáveis pela divulgação, aos acadêmicos, da disponibilidade dos professores pertencentes ao seu quadro, bem como suas áreas de atuação para fins de orientação dos mesmos. Essa divulgação deve ocorrer sempre no início de cada semestre letivo.

O projeto de TCC será desenvolvido pelo acadêmico, assistido pelo orientador, sendo iniciado quando da matrícula do acadêmico na unidade curricular de Trabalho de Conclusão de Curso I. Para fins de aprovação do projeto de TCC e, conseqüentemente, da unidade curricular de Trabalho de Conclusão de Curso I, os acadêmicos matriculados nela deverão protocolar a Coordenação de Curso de Licenciatura em Matemática, o projeto de TCC e defendê-lo perante uma banca de qualificação, banca está regulamentada por edital emitido pela Supervisão de TCC do curso.

A matrícula na unidade curricular de Trabalho de Conclusão de Curso I ocorrerá quando o estudante integralizar todas as componentes curriculares ofertadas até o 6º período, tendo como carga horária um total de 30 horas.

A carga horária da unidade curricular de Trabalho de Conclusão de Curso II será de 30 horas, sendo que sua oferta ocorrerá semestralmente, não havendo número mínimo de acadêmicos para abertura de turma. O Professor Supervisor de TCC, mediante auxílio da Coordenação do Curso, lançará edital específico regulamentando tal atividade, de acordo com o Regulamento da





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

Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

A matrícula na unidade curricular de Trabalho de Conclusão de Curso II ocorrerá em fluxo contínuo, sendo que o pré-requisito estabelecido para tal deverão ser a aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I. A aprovação na unidade curricular supracitada fica condicionada à aprovação do estudante mediante dois aspectos:

- I. Trabalho escrito;
- II. Apresentação oral.

Os critérios de avaliação do trabalho escrito são definidos em Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016 e demais normas complementares elaboradas pelo Colegiado do Curso, se necessário.

A apresentação oral será realizada em sessão pública perante a uma banca avaliadora obedecendo a critérios também estabelecidos nos regulamentos supracitados. A banca avaliadora será composta de três membros efetivos sendo, obrigatoriamente, o orientador, seu presidente. Além disso, um dos membros da banca poderá ser um membro externo ao corpo professor do *Campus Paraíso*, de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

A composição da Nota Final do Trabalho de Conclusão de Curso será obtida através do cálculo da média aritmética simples das notas atribuídas pelos integrantes da banca avaliadora. A nota mínima exigida para aprovação será aquela estabelecida no regulamento da ODP dos cursos de graduação presenciais do IFTO em vigência, não cabendo recuperação, em caso de reprovação, devido à natureza das atividades de TCC. O acadêmico terá direito a recurso do resultado fi-





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

nal que deverá ser feito via Protocolo.

Em caso de aprovação na apresentação oral e no trabalho escrito, o acadêmico só será considerado aprovado quando da realização das correções finais propostas pela banca avaliadora, anuência do orientador e entrega da versão final de TCC à biblioteca do *Campus Paraíso* cumprindo-se as exigências pertinentes a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, e aos prazos estipulados em calendário acadêmico. Após a entrega do trabalho para arquivo na biblioteca do campus, o Professor Supervisor de TCC poderá encaminhar a documentação do TCC à Coordenação de Registros Escolares (CORES) para arquivo na pasta do estudante e entregará ao estudante a cópia da Ata da defesa do TCC. Os custos relativos à elaboração, apresentação e entrega final do TCC ficam a cargo do estudante.

Além disso, a aprovação está condicionada ao cumprimento de todos os prazos previstos em regulamentos institucionais e complementares e aqueles estipulados em calendário acadêmico. Os casos omissos serão julgados pelo Colegiado do Curso em consulta aos seus membros.

6.6 Atividades Complementares

Complementando a prática profissional e o estágio supervisionado de ensino, o acadêmico deverá cumprir, no mínimo, 200 horas em outras atividades acadêmico-científico-culturais de acordo com a Resolução CNE/CP N.º 2/2015. O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016 (ODP das Graduações Presenciais de 2016), diz em seu Artigo 233, página 87:

“Entende-se por atividades complementares o conjunto de atividades de atualização, relacionamento com a realidade social, econômica e cultural, diversificação, flexibilização, interação com o mundo do trabalho e complementação de formação profissional que abordem temas correlatos à área de cada curso de graduação.”



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

A estrutura de suporte às Atividades Complementares é composta pela Coordenação de Registros Escolares – Cores, Colegiado de Curso, professor supervisor das Atividades complementares e Coordenação de Curso. Para que o estudante conclua o curso, é necessário que tenha cumprido com toda a carga horária de Atividades Complementares.

O Colegiado de Curso designará o “professor supervisor” responsável pela condução das Atividades Complementares e também definirá, com o acordo dado pela gestão máxima de ensino, a carga horária para o desempenho das atividades pertinentes a essa função, observando o disposto no REGULAMENTO DOS REGIMES DE TRABALHO, SUAS ALTERAÇÕES E AS ATRIBUIÇÕES DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO DO IFTO.

Para a contabilização das atividades acadêmico-científico-culturais, o estudante faz o acompanhamento com o professor supervisor, entregando a este, em horários definidos, certificados, declarações e certidões que comprovem atividades complementares, todos originais, acompanhados de uma cópia, até completar a carga horária mínima estabelecida no PPC. Após analisados, autenticados e registrados na ficha de acompanhamento do estudante pelo professor supervisor, os documentos comprobatórios originais são devolvidos ao estudante junto com uma segunda via da ficha de acompanhamento, o professor supervisor arquiva, parcialmente, as cópias do documento do estudante, dando início à composição de uma “pasta do estudante”. Estando completa a carga horária referente às Atividades Complementares estabelecidas no PPC, o professor supervisor emite o parecer parcial, registrado na ficha de acompanhamento do estudante e, junto com o estudante, solicita o Requerimento de Validação de Atividades Complementares. O professor supervisor apresenta ao Coordenador do Curso o Requerimento de Validação de Atividades Complementares, junto com os demais documentos do estudante. O Coordenador do Curso deve analisar a documentação, registrar seu deferimento no próprio Requerimento de Validação de Atividades Complementares e restituir todos os documentos ao professor supervisor, o qual solicita à Cores, através do Setor de Protocolo do *Campus*, os encaminhamentos cabíveis quanto aos registros das Atividades Complementares do estudante, sendo que, no momento do protocolo, deve ser enviado para a Cores toda a documentação autuada do estudante na Coordenação do Curso.





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

O Setor de Protocolo envia a pasta do estudante e demais documentos à Cores; e esta efetiva o registro das Atividades Complementares, constando o total correspondente de horas executadas outorgadas e entrega ao estudante o comprovante de matrícula em Atividades Complementares.

Por fim, fica estabelecido o prazo máximo de 30 dias, a contar da data de entrada do requerimento na Cores, para esta dar ciência ao estudante e entregar o comprovante de matrícula. Só poderão ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o estudante estiver vinculado ao curso. As Atividades Complementares são consideradas internas ao IFTO quando realizadas sob sua coordenação, mesmo que em espaços alheios, como em atividades de extensão e pesquisa na comunidade. Para classificação e atribuição da carga horária correspondente, dividem-se as Atividades Complementares nos seguintes tipos:

- I – atividades de ensino;
- II – atividades de pesquisa;
- III – atividades de extensão;
- IV – atividades socioculturais.

Cada subgrupo de atividades é detalhado no ANEXO A do regulamento próprio e constam como obrigatória a participação do estudante em, no mínimo 10% (dez por cento), ou seja, no mínimo 20 (vinte) horas nos subgrupos I e IV das, respectivamente, atividades de ensino e socioculturais. Cabe à instituição, mais especificamente ao campus Paraíso do Tocantins, oportunizar ao estudante que no mínimo 30% (trinta por cento) e no máximo 70% (setenta por cento) seja cumprido em atividades promovidas no âmbito do campus. A documentação comprobatória de atividades complementares realizadas pelo estudante deverá, para ter validade, estar devidamente legitimada pela instituição emitente, nos moldes do previsto no artigo 20 do regulamento próprio. De acordo com o regulamento atual as Atividades Complementares são atividades práticas apresentadas sob múltiplas formas e têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando:





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

I. Atividades de ensino: Participação como ouvinte ou palestrante em: palestras, congressos, seminários, eventos técnico-científicos, semanas acadêmicas, programas de treinamento, jornadas científicas, simpósios, encontros, conferências, fóruns. Monitoria. Participação em disciplina extracurricular. Participação em visitas técnicas. Participação em projetos multidisciplinares. PIBID e demais atividades relacionadas à prática professor, excetuando-se o estágio curricular supervisionado obrigatório. Participação como ouvinte de bancas examinadoras de defesa de Estágio Curricular Obrigatório/de Qualificação e TCC, desde que não seja exigência de Atividade da componente Curricular. Desenvolvimento de TCC não obrigatório no PPC. Mobilidade Acadêmica (excetuando-se a carga horária de disciplinas que tiveram “aproveitamento de estudos”).

II. Atividades de pesquisa: Participação como voluntário ou bolsista em projetos de pesquisa (ICJ, PIBIC, PIBITI, entre outros). Apresentação de artigos, resumos, pôsteres e correlatos. Publicação em anais de eventos. Publicação de artigo em revista científica, jornal, revista comercial ou periódico especializado. Publicação de livro, capítulo, nota técnica, manual ou equivalente, entre outros.

III. Atividades de extensão: Participação/serviços e /ou projetos de extensão. Atividades de estágio extracurricular. Participação em empresas juniores e afins. Participação em cursos extracurriculares, presenciais ou à distância. Apresentação de espetáculos artísticos, teatrais. Premiação em concursos ou festivais. Aprovação de projetos em editais de fomento. Participação em comissão de organização de: simpósio, congresso ou similar, eventos artísticos.

IV – Atividades socioculturais: Cursos de língua estrangeira: participação com aproveitamento em curso de língua estrangeira. Participação em atividades artísticas e culturais. Participação na organização de eventos, exposições de caráter social, artístico ou cultural. Participação como expositor em exposição artística ou cultural. Participação em diretórios e centros acadêmicos, entidades de classe, Conselho Superior e colegiados internos à instituição.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem, embasada no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016, deverá ser compatível com as competências e habilidades a serem desenvolvidas em cada disciplina.

Entendida como uma avaliação de processo e uma estratégia de ensino têm por objetivos: promover o aprendizado, favorecer o progresso pessoal e a autonomia, integrar o processo ensino-aprendizagem, melhorar a prática pedagógica, dar informações sobre o conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos, alertar sobre mudanças das estratégias no decorrer do processo educacional, rever e refazer o planejamento de ensino e/ou o projeto pedagógico, desenvolver habilidades e posturas, reforçar mudanças e permitir a dinâmica na formação dos professores.

A avaliação da aprendizagem será contínua, diagnóstica e integrada, respeitando as peculiaridades de cada disciplina, observando nos estudantes o nível de comprometimento e envolvimento com sua aprendizagem e prática profissional. A avaliação do tipo dialógica deve acontecer em um processo coletivo de avaliação e terá como parâmetro a busca das relações entre conhecimento, compreensão, aplicação, análise e síntese. A avaliação de processo exige instrumentos diversificados e específicos para avaliar a aquisição das competências planejadas no exercício de sua profissão e durante a prática profissional. Os critérios de avaliação devem ser estabelecidos mediante as competências previstas para a disciplina, de forma coletiva, respeitando as características individuais dos futuros professores.

A avaliação deve ser discutida a cada problematização e contextualização da disciplina, envolvendo o nível de comprometimento, participação, responsabilidade e produção de conhecimentos observados nas pesquisas, seminários, projetos, montagens e realização de experimentos, debates, análises e produção de textos, resenhas e resumos de leituras, comunicação oral e escrita, uso de novas tecnologias, relatórios de observações, diagnósticos, participação em trabalhos



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

de campo, visitas, trabalhos de grupo, prática profissional, dentre outras.

Portanto, todas as atividades desenvolvidas devem ser avaliadas de forma inter-relacionada e os estudantes devem ser conscientes e responsáveis dos seus processos de aprendizagem e avaliação. Desta forma, a auto – avaliação permeará o processo de formação e deverá ser discutida com os formadores para ajustes nas estratégias de aprendizagem e avaliação. Para cada componente curricular, o professor deverá gerar pelo menos 2 (duas) notas parciais, expressas em grau numérico de zero (00,0) a dez (10,0) pontos, resultantes das diversas avaliações atribuídas ao longo do semestre.

Será considerado aprovado na disciplina o estudante que tiver frequência, às atividades escolares, igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total da mesma, e obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis). Será considerado reprovado o estudante que tiver nota final inferior a 6,0 (seis) e/ou com frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades escolares.

Em conformidade com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016,, ao final das duas etapas que compreendem as avaliações diversificadas, os estudantes com média inferior a 6,0 (seis) terão a oportunidade de realizar a avaliação final, seja ela teórica ou prática, que, sendo igual ou superior a 6,0 (seis), substituirá a média anterior. Em relação à avaliação final, cabe a Coordenação de Registros Escolares (CORES) informar a nota final ao estudante até a data limite prevista no calendário acadêmico, como também arquivar as avaliações finais no dossiê do estudante.





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

8 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

No Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016, encontram-se estratégias de flexibilização curricular, por meio de exames de proficiência, aproveitamentos de estudos e enriquecimento curricular.

8.1 Da proficiência

O acadêmico que comprove domínio dos conhecimentos de determinada disciplina poderá requerer à Coordenação do Curso, via protocolo, no setor responsável do respectivo *Campus*, Exame de Proficiência, respeitando as datas previstas no calendário acadêmico. O Exame de Proficiência será efetuado através de, no mínimo, uma avaliação teórico-prática, podendo ainda contar com outros instrumentos pertinentes da prática pedagógica, que serão arquivados na pasta do estudante na CORES.

O Exame de Proficiência será aplicado pelo professor da disciplina, respeitando as datas previstas no calendário acadêmico. Caso o estudante que obtiver nota mínima de 6,0 (seis) no Exame de Proficiência, será dispensado de cursar a disciplina. Aprovado no Exame de Proficiência, o estudante poderá incluir matrícula em componentes curriculares do curso, respeitando as datas previstas no calendário acadêmico.

A solicitação do Exame de Proficiência deverá ocorrer no período em que os componentes curriculares sejam ofertados. É facultada a formação de Banca Examinadora, formada por professores do curso da mesma disciplina ou afim, designada pelo Coordenador de Curso para realização do Exame de Proficiência.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

8.2 Do aproveitamento de estudos

Aproveitamento de estudos é a inclusão, no histórico escolar do estudante, de créditos já cumpridos em outro curso de graduação, do IFTO ou de outra Instituição de Ensino Superior, legalmente reconhecido.

Poderá ser concedido aproveitamento de estudos de disciplina mediante requerimento dirigido ao Coordenador de Curso, protocolado pelo próprio estudante, ou por seu representante legal, com os seguintes documentos (cópia autenticada ou cópia acompanhada do original), assinados pelo Gestor máximo da instituição de origem ou por quem este delegar, emitidos em papel timbrado e carimbado:

I – histórico escolar (parcial/final), contendo as notas e a carga horária dos componentes curriculares cursados;

II – ementa e planos de ensino dos componentes curriculares desenvolvidos na instituição de origem;

III – documento de autorização ou reconhecimento do curso de origem.

A disciplina a ser aproveitada deve ser analisada pelo professor responsável ou, na falta deste, por um professor competente, mediante análise detalhada dos programas desenvolvidos, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, respeitando o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de similaridade dos conteúdos e carga horária igual ou superior à da disciplina do curso pretendido.

Para requerer o aproveitamento de estudos, o estudante deverá ter cursado a(s) disciplina(s) em curso de graduação pelo país, observando-se compatibilidade de conteúdos e cargas horárias e que esta(s) disciplina(s) esteja(m) sendo ofertada(s) no período.

As solicitações de aproveitamentos de estudo serão analisadas, respeitando-se as datas previstas no calendário acadêmico.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

8.3 Do enriquecimento curricular

O IFTO permitirá, a título de enriquecimento curricular, atendendo ao disposto no Artigo 50 da Lei n.º 9.394/1996 e Parecer CNE/CES 101/2007, matrícula em componente (s) Curricular(es) isolado(s) para o “acadêmico especial” ou “acadêmico não regular”, condicionado à disponibilidade de vagas. Considera-se acadêmico não regular aquele estudante exclusivamente vinculado a um ou mais componentes curriculares e não a um determinado curso.

As condições relativas ao processo seletivo para o acadêmico especial seguirão Edital próprio publicado pelo setor competente, respeitando-se as datas previstas no calendário acadêmico.

Todos os procedimentos necessários para solicitar, participar e se qualificar pelo enriquecimento curricular estão no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução nº 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

9.1 CPA – Comissão Própria de Avaliação

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) é órgão colegiado de natureza deliberativa e normativa, no âmbito dos aspectos avaliativos acadêmicos e administrativos, e tem por finalidade avaliar a instituição nas 12 dimensões avaliadas pelo MEC. A CPA do *Campus* é composta por representantes professores, estudantes e técnico-administrativos e realiza, dentre outras coisas, o desenvolvimento de atividades para fomento da importância de se realizar uma avaliação interna da instituição – sensibilização; a criação de instrumentos e de formas de avaliação interna (questionário ou outros); a divulgação dos resultados para a comunidade acadêmica e entrega os relatórios para as partes interessadas; e o incentivo à comunidade acadêmica no sentido de desenvolver planos de ação para melhorias. Desde sua criação em 2011, a CPA do *Campus* realizou avaliações anualmente.

Pautando, sobretudo, pela utilização dos resultados obtidos nas avaliações da CPA, o *Campus* tem adotado como mecanismo de acompanhamento acadêmico-administrativo destes resultados, a realização de reuniões/encontros/discussões. Momentos estes caracterizados pela troca de experiências, levantamento de demandas e apresentação de críticas construtivas.

Em articulação com a Diretoria Regional de Gestão e Formação – DRGF (órgão ligado à Secretaria de Estado da Educação e Cultura do Tocantins) e Secretaria Municipal de Educação, por meio de seus representantes, o *Campus* tem realizado um acompanhamento constante das necessidades da comunidade escolar de Paraíso e região, acerca da formação que se deseja para os profissionais que venham a atuar junto às escolas atendidas nos municípios circunvizinhos.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

9.2 ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

De acordo com a PORTARIA NORMATIVA N.º 23, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2010,

O ENADE aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, e as habilidades e competências adquiridas em sua formação.

§ 1º O ENADE será realizado pelo INEP, sob a orientação da CONAES, e contará com o apoio técnico de Comissões Assessoras de Área.

§ 2º O INEP constituirá um banco de itens, elaborados por um corpo de especialistas, conforme orientação das Comissões Assessoras de Área, para composição das provas do ENADE.

O conceito ENADE de 2014 para o curso de Matemática do *Campus Paraíso* foi nota 2 (dois).

9.3 Outras formas de avaliação do curso

O Encontro de Egressos tem sido outra forma de acompanhamento, em que estudantes os quais já tenham finalizado seus estudos no *Campus*, participam de momento coletivo de troca de experiências e confraternização. Dentre os principais assuntos que compõem a pauta do evento, estão: avaliação de dificuldade de inserção dos egressos no mercado de trabalho e qual a relação com a formação fornecida.

Além dos mecanismos já apresentados, outros dois momentos ocorrem mais frequentemente: Reunião de Colegiado de Curso (realização do planejamento anual de aquisição que auxilia no direcionamento dos recursos financeiros no atendimento das demandas mais prioritárias para o bom andamento das atividades do curso, garantindo assim, a qualidade pretendida) e Reunião com Representatividade Estudantil – CA (realização de discussões acerca da aplicabilidade do recurso de Assistência Estudantil, do atendimento de demandas e da apresentação do planejamento anual de ações).



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

10.1 Espaço físico existente

O *Campus* Paraíso do Tocantins dispõe de 15 salas de aula, sendo: 10 salas de 56m², 4 salas de 48m² e 1 de 112m². Todas as salas de aula possuem dois aparelhos de ar-condicionado de 24.000btus, Data show, tela de projeção, quadro-branco, mesa e cadeira para o professor, 40 kits escolares (mesa e cadeira) para os estudantes. A exceção da sala de 112m² que possui 4 aparelhos de ar-condicionado nas mesmas especificações das demais e 70 lugares. As salas de aula são compartilhadas com turmas de ensino médio, porém em turnos distintos.

A limpeza dos ambientes é feita diariamente nos turnos matutino, vespertino e noturno. As salas estão dispostas em dois blocos os quais são dotados de banheiros masculino e feminino, devidamente adaptados a portadores de necessidades especiais. Bem como, rampas de acesso para cadeirantes.

Os dois blocos de salas de aulas estão localizados próximos aos demais ambientes pedagógicos como: laboratório, biblioteca, auditório, além disso, próximas ao refeitório.

No *Campus* existem 8 gabinetes de 48m² cada um, com capacidade de 8 postos de trabalho de uso exclusivo de cada professor, em que são disponibilizados: 01 mesa em L; 01 cadeira giratória, regulável, com apoio para braço; 01 armário alto de duas portas; 01 computador com conexão à Internet de 100Mb. Também estão disponíveis em cada gabinete: 01 impressora/scanner/copiadora e 01 telefone para uso compartilhado pelos ocupantes da sala.

Cada um dos ambientes está dotado de aparelho de ar-condicionado tipo Split de 24.000btus e 6 lâmpadas fluorescentes eletrônica tipo twist. O ambiente possui duas janelas 3mx2m, em que persianas e insulflem auxiliam no controle da iluminação interna. A limpeza dos ambientes é feita diariamente no turno da manhã e o lixo recolhido duas vezes por dia, no turno matutino e vespertino.

Os gabinetes estão estrategicamente localizados 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, devida-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

mente adaptados a portadores de necessidades especiais. Bem como, rampas de acesso para cadeirantes.

10.2 Biblioteca

A Biblioteca José de Moraes do *Campus* Paraíso do Tocantins/IFTO 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 a comunidade. A Biblioteca é aberta ao público para consulta e restrita a instituição para empréstimo. Possui acesso livre as estantes e instalações.

O setor é subordinado imediatamente à Gerência de Ensino – GE deste *Campus*. Seu horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira das 7h15minh às 22h. A Equipe da Biblioteca é composta atualmente por duas servidoras Bibliotecárias e uma Assistente administrativa.

São usuários da Biblioteca: estudantes do *Campus* Paraíso do Tocantins/IFTO; servidores do *Campus* Paraíso do Tocantins/IFTO; Comunidade em geral (restringindo-se apenas à consulta/leitura de publicações e estudo).

A biblioteca oferece serviços de: catalogação, classificação e indexação de todo acervo; cadastro de usuários; disseminação seletiva de informação (Professores e Técnicos); empréstimos domiciliares, reserva, renovação e devolução de publicações; divulgação de novas aquisições; apoio à referência bibliográfica; orientação bibliográfica, levantamento bibliográfico, normalização (para publicações oficiais do IFTO– *Campus* Paraíso); Acesso à Internet; Empréstimo local de tablets.

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 a 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.

O acervo da Biblioteca do IFTO – *Campus* Paraíso conta com 3166 títulos e 12069 exemplares, formado por livros, periódicos (revistas em geral e técnico-científicas), obras de referência (dicionários, glossários, enciclopédias, manuais etc.), materiais especiais (folhetos, relatórios,



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

mapas, trabalhos dos professores e estudante do *Campus*) e materiais multimídias (CD-ROM, DVD etc.).

Em relação à bibliografia básica do Curso Superior de Licenciatura em Matemática tem em média 8 (oito) exemplares por título para cada disciplina. Atualmente podem ser encontrados em nosso acervo 127 títulos da bibliografia básica, totalizando 1348 exemplares. As ementas das disciplinas foram todas atualizadas e os livros foram licitados para aquisição de acordo com o (Pedido n.º MA2016/241612, MA206/241893 e MA2016/242709).

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 disponível no acervo 214 títulos e 1490 exemplares.

A biblioteca do *Campus Paraíso do Tocantins* do IFTO atende ao Decreto n.º 5296/2004, que trata das condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

10.3 Infraestrutura Física

Quadro 16 – Quantificação e descrição das instalações necessárias ao funcionamento do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática:

Espaço Físico	Quantidade Necessária	Quantidade Existente	Descrição
Auditório	1	1	O auditório tem capacidade para 100 pessoas, possui sistema de ar condicionado (04 aparelhos), palanque, oratório, sistema de som com microfones, computador e projetor multimídia.
Biblioteca	1	1	A biblioteca possui espaço de estudos individual e em grupo, cinco computadores para pesquisas na internet e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca, este deve ser atualizado com no mínimo três referências das bibliografias (básicas) indicadas nas ementas das diferentes disciplinas.
Instalações Administrativas	1	1	Secretaria
Laboratórios de Informática	2	4	Os laboratórios de informática contam com 30 ou 40 máquinas cada um com os pacotes de escritório padrão: BR Office (completo).
Salas de aula	4	4	Com 40 carteiras, ar-condicionado, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
Sala de Coordenação	1	1	Mesa, computador com acesso a internet, armários e ar-condicionado
Sala dos Professores	1	1	Mesa, computadores com acesso à internet, scanner, ar-condicionado.
Laboratório de	1	1	Com bancada de madeira, tomadas, equipamentos.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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			
------------	--	--	--

10.4 Laboratório de Matemática

Quadro 17 – Área do Laboratório de Ensino de Matemática do Curso de Licenciatura em Matemática:

NOME DO LABORATÓRIO	ÁREA FÍSICA(m ²)
Laboratório de Ensino de Matemática	Aprox. 42m ²

Quadro 18 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática:

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA		
ARMÁRIO 01		QUANTIDADE
MATERIAIS EM CIMA DO ARMÁRIO		
Quadro Branco – Pequeno		01 unidade
Coleção de Formas Geométricas (contêm 04 caixas - cx 1, 2, 3 e 4)	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		1 unidade
Tabuleiro de Xadrez para Peças Magnéticas. (contêm 16 peças)		1 unidade
Tripé Universal Alumínio		2 unidades
PRATELEIRA B		
Régua Perfuradas. (contêm 64 régua, 32 pinos e 2 semicírculos perfurados em cada caixa)		5 caixas
PRATELEIRA C		
Kit Material Dourado em E.V.A. (contêm 1 pacote)	Cubo Grande 10x10x10	1 unidade
	Cubos Médios 5x5x5, 4x4x4 e 3x3x3	3 unidades
	Cubos Pequenos 1x1x1	830 unidades
	Quadrados 10x10	18 unidades
	Retângulo 10x1	182 unidades



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

Conjunto de Engrenagens e Contador de Voltas (CECV). (contêm 11 pçs de engrenagem, 4 parafusos e 1 contador de voltas)	1 caixa
--	---------

Quadro 19 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática:

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA		
ARMÁRIO 1		QUANTIDADE
PRATELEIRA C		
Tabuleiro de Xadrez e Dama. (contêm 32 peças de xadrez e 24 de dama em cada tabuleiro)		10 Tabuleiros
Teodolito Ótico		2 caixas
Paquímetro - Professor		2 unidades
Plano de Lançamento de Projéteis. (contêm 1 tubo de tinta, 1 esfera, papel carbono, papel A4, 2 pçs de madeira e 3 knob)		1 unidade
PRATELEIRA D		
Conjunto de Provetas. (na caixa 3 contêm 2 provetas e caixa 4 contêm 3 provetas)		2 caixas
Conjunto de Peças Cilíndricas - Professor (caixa 1)	Circulo Grande	12 unidades
	(1) Circulo Médio	30 unidades
	(2) Circulo Médio	50 unidades
	(1) Circulo Pequeno	90 unidades
	(2) Circulo Pequeno	200 unidades
	(3) Circulo Pequeno	100 unidades
Bloco de Formas Cilíndricas - Estudante (caixa 2)	Circulo Grande	12 unidades
	(1) Circulo Médio	30 unidades
	(2) Circulo Médio	50 unidades
	(1) Circulo Pequeno	90 unidades
	(2) Circulo Pequeno	200 unidades
	(3) Circulo Pequeno	100 unidades
PRATELEIRA E		
Bloco de Formas Cilíndricas - Estudante (contêm 4 caixas: 3, 4, 5 e 6)	Circulo Grande	12 unidades em cd cx
	(1) Circulo Médio	30 unidades em cd cx
	(2) Circulo Médio	50 unidades em cd cx
	(1) Circulo Pequeno	90 unidades em cd cx
	(2) Circulo Pequeno	200 unidades em cd cx
	(3) Circulo Pequeno	100 unidades em cd cx
Bloco de cubos. (contêm 30 Cubos em cada caixa)		4 caixas
PRATELEIRA F		
Produtos Notáveis. (contêm 1 pç verde, 10 azuis, 30 amarelas e 33 vermelhas)		10 caixas

Quadro 20 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA	
ARMÁRIO 02	QUANTIDADE



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

MATERIAIS EM CIMA DO ARMÁRIO		
Coleção de Formas Geométricas (contêm 04 caixas - cx 05, 06, 07 e 08)	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		
Tangram Tradicional - estudante. (contêm 60 tangrams, 2 em cada pacote)		30 pacotes
Triminós e Pentaminós. (contêm 170 pçs cada pacote)		5 pacotes
PRATELEIRA B		
Recipiente Elíptico		1 unidade
Discos Fracionados - Professor. (contêm 34 pçs)		1 caixa
Discos Fracionados - Estudante. (contêm 159 pçs cada pacote)		5 pacotes
Bloco lógico em E.V.A. (contêm 48 pçs cada pacote)		5 pacotes
PRATELEIRA C		
Tangram Tradicional - Professor. (contêm 7 pçs)		1 pacote
Balança de Dois Pratos. (contêm 12 pçs)		1 caixa
Talha de Arquimedes. (caixa 1 contém 28 pçs)		1 caixa
Barra Algébrica. (caixa 1, 2, 3, 4 e 5, contém 4 pçs em cd cx)		5 caixas
Conjunto para Construir Árvore de Possibilidades. (caixa 1 Contém 42 pçs)		1 caixa
Pêndulo. (caixa 1 contém 2 pçs)		1 caixa
Pantógrafo. (caixa 1 contém 2 pçs)		1 caixa

Quadro 21 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática:

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA		
ARMÁRIO 2		QUANTIDADE
Conjunto de Instrumentos para Medição. (caixa 1)	Trena 3 m	1 unidade
	Trena 30 m	1 unidade
	Prumo Metálico	1 unidade
	Cronômetro Digital	1 unidade
	Régua de Acrílico 20 cm	10 unidades
	Régua de Acrílico 30 cm	10 unidades
	Réguas Articuláveis	1 unidade
	Fita Métrica	1 unidade





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

	Transferidor 180°	10 unidades
	Compasso Metálico	10 unidades
	Esquadro 30°	10 unidades
	Esquadro 45°	10 unidades
	Esquadro Metálico 90°	1 unidade
	Nível de Pedreiro	1 unidade
	Paquímetro Plástico	10 unidades
Circulo Fracionado - Estudante. (caixa 1 e 2 contêm 14 pçs cd pacote)		5 unidades cd cx
Nível com Escala. (caixa 1)		1 unidade
Dinamômetro. (contêm 5 pçs)		1 caixa
Espelhos Angulares		1 caixa
PRATELEIRA D		
Conjunto para Construção de Poliedros. (caixa 1 contêm 32 hastes de madeira e 15 esferas cd pacote)		4 pacotes
Calculadora Científica. (caixa 1)		5 unidades
Calculadora Científica.		13 unidades
Circulo Fracionado - Professor. (caixa 1, 2 e 1, contêm 14 pçs cd pacote)		4 pacotes
Kit de Probabilidade		4 caixas
Balança de Arquimedes. (caixa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10, contêm 15 pçs cd cx)		10 caixas
Circulo Fracionado - Estudante. (caixa 1 e 2, contêm 14 pçs cd pacote)		5 unidades cd cx

Quadro 22 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática:

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA	
ARMÁRIO 2	QUANTIDADE
PRATELEIRA D	
Conjunto para Construção de Poliedros. (caixa 1 contêm 32 hastes de madeira e 15 esferas cd pacote)	4 pacotes
Calculadora Científica. (caixa 1)	5 unidades
Calculadora Científica.	13 unidades
Circulo Fracionado - Professor. (caixa 1, 2 e 1, contêm 14 pçs cd pacote)	4 pacotes
Kit de Probabilidade	4 caixas
Balança de Arquimedes. (caixa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10, contêm 15 pçs cd cx)	10 caixas
Circulo Fracionado - Estudante. (caixa 1 e 2, contêm 14 pçs cd pacote)	5 unidades cd cx
PRATELEIRA E	
Kit Teorema de Pitágoras - Professor. (caixa 1 contêm 34 pçs cd pacote)	2 pacotes
Kit Teorema de Pitágoras - Estudante. (caixa 1 e 2 contêm 34 pçs cd pacote)	5 unidades cd cx
Relações Métricas Triângulo Retângulo - Professor. (caixa 1 e 2 contêm 20 pçs cd cx)	2 caixas
Relações Métricas Triângulo Retângulo - Estudante. (caixa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, e 10 contêm 23 pçs cd cx)	10 caixas
Copo de Becker 1L sem e com Escala. (caixa 1)	2 unidades
Copo de Becker 2L sem e com Escala. (caixa 1)	2 unidades
Sólidos de Revolução. (contêm 13 pçs cd cx)	2 caixas





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

Kit para o Estudo de Balística. (contêm 7 pçs cd cx)	2 caixas
Plano para Construção de Elipses. (contêm 11 pçs)	1 caixa
Ciclo Trigonométrico. (contêm 8 pçs)	1 caixa
Projeto de Segmentos. (contêm 4 pçs)	1 caixa
Conversor Multibase. (contêm 2 unidades em cd cx)	2 caixas
Cartela Binária. (contêm 10 pacotes, com 5 unidades cd pacote)	1 caixa
Conversor Binário. (contêm 2 unidades em cd cx)	2 caixas

Quadro 23 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática:

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA		
ARMÁRIO 3		QUANTIDADE
MATERIAIS EM CIMA DO ARMÁRIO		
Coleção de Formas Geométricas - Professor (contêm 2 caixas - cx 9 e 10). Estudante (contêm 02 caixas - cx 11 e 12)	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		
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





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

	Octaedro	1 unidade
	Tetraedro	1 unidade
	Pirâmide Obliqua	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
	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





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

	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 Obliqua	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

Quadro 24 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática:

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA		
ARMÁRIO 3		QUANTIDADE
PRATELEIRA D		
Triângulo Ajustável - Projetável		1 unidade
Eixos Articulados com Transversal - Projetável		1 unidade
Conjunto de Régua projetáveis	Régua Transparente Milimetrada de 0 a 500 mm	1 unidade





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

	Régua Transparente Centimetrada de 0 a 50 cm	1 unidade
	Régua Transparente Decimetrada de 0 a 5 dm	1 unidade
Multímetro Digital		1 unidade
Capacitor Variável de Placas Paralelas		1 unidade
Superfície Plana Circular (metal)		1 unidade
Superfície Plana Quadrada (metal)		1 unidade
Losango Plano (metal)		1 unidade
Superfície Plana (metal)		1 unidade
Tripé Universal Delta		1 unidade
Tripé Universal Delta Max		1 unidade
Conjunto de Funções Parabólicas		1 unidade
Coletor		1 unidade
Esfera. (contem 2 pçs, sendo uma de plástico e outra de poliestireno expandindo "isopor")		2 unidades
Haste de Metal com Peça Auxiliar		1 unidade
Barras de Ferro		5 unidades
PRATELEIRA E		
Sólidos de Planificação. (contêm 26 pçs)	Paralelepípedo	1 unidade
	Pirâmide Quadrangular	1 unidade
	Prisma Quadrangular	1 unidade
	Cubo ou Hexaedro Regular	1 unidade
	Octaedro	1 unidade
	Prisma Hexagonal	1 unidade
	Prisma Quadrangular Oblíquo	1 unidade
	Pirâmide Quadrangular Oblíqua	1 unidade
	Pirâmide Hexagonal	1 unidade
	Tetraedro	1 unidade
	Prisma Triangular	1 unidade
	Prisma Pentagonal	1 unidade
	Pirâmide Triangular	1 unidade
	Prisma Reto Trapezoidal	1 unidade
	Dodecaedro	1 unidade
	Cilindro Oblíquo. (contêm 2 bolas nº	1 unidade





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

	1)	1 unidade
	Tronco do Cone. (contêm 2 bolas nº 2)	1 unidade
		1 unidade
	Icosaedro	1 unidade
	Cone. (contêm 1 bola nº 3)	1 unidade
	Cilindro. (contêm 2 bolas nº 4)	1 unidade
Barras de Ferro		2 unidades
Quadro Trigonométrico		1 unidade
Conjunto para Figuras de Revolução	Região Retangular	1 unidade
	Região Triangular	1 unidade
	Região Semicírculo	1 unidade
	Cabo Elétrico com Plugue	1 unidade
Caixa A/Pacote EQ129D 08	Anéis Maiores de Borracha	1 pacote
	Anéis Menores de Borracha	1 pacote
	Linha	1 pacote
Caixa A/Pacote EQ129D 36	Saco de Tecido Azul	1 unidade
Caixa A	Lab 200 Interface USB	1 unidade
	Bobina Multiuso EQ011.45	1 unidade
	Cabeçote EQ252.03	1 unidade
	Cabo Elétrico com Plugue	2 unidades
	Sensor Fotoelétrico CL010	1 unidade
	Outside Micrometer (Digimess) 0-25 mm EQ129D 06	1 unidade
		1 unidade
Caixa B	Software - CD	1 unidade
	Livro de Atividades Experimentais	1 unidade
	Fonte de Alimentação	1 unidade
	Saída para Bobina	1 unidade
	Fonte para Laser	1 unidade
	Radiação Laser	1 unidade
	Anel Metálico	1 unidade
	Conjunto de Cilindros Metálicos. (contêm 3 pçs)	1 conjunto
	Paralelepípedo de Madeira	1 unidade
	Cabo com Entrada USB	1 unidade
	Esfera de Plástico Metalizada com pç	1 unidade
		1 unidade





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

	auxiliar	
	Sensor de Posição Ultrassônico	1 unidade
	Cilindro com Orifício Central	1 unidade
Caixa B/Pacote Grande com 5 pçs	Pacote 6FT. (contêm 1 fio vermelho e 1 fio preto)	1 unidade
	Pacote Pequeno EQ129D 22. (contêm 1 fio preto)	1 unidade
	Esfera Pequena (metal)	1 unidade
	Cabo Elétrico com Plugue	1 unidade

Quadro 25 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática:

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA	
ARMÁRIO 04	QUANTIDADE
Kit Multiplano 40 pinos	36 unidades
Kit Multiplano 180 pinos	4 unidades

Quadro 26 – Quantificação e descrição de materiais do Laboratório de Matemática do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática

MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA		
ARMÁRIO 5		QUANTIDADE
MATERIAIS EM CIMA DO ARMÁRIO		
Conjunto de Instrumentos para Medição e Construção em Geometria. (caixa 13)	Paquímetro - Professor	1 unidade
	Régua 100 cm - Professor	1 unidade
	Esquadro - Professor	1 unidade
	Transferidor - Professor	1 unidade
	Compasso - Professor	1 unidade
	Régua 30 cm	10 unidades
	Régua 20 cm	10 unidades
	Régua Articulável	1 unidade
	Esquadro 45°	10 unidades
	Esquadro 30°	10 unidades
	Compassos Metálicos	10 unidades
	Trena 30 m	1 unidade
	Esquadro Metálico	1 unidade
	Transferidor	10 unidades
	Nível de Pedreiro	1 unidade
	Paquímetro Plástico	10 unidades
	Prumo Metálico	1 unidade
	Fita Métrica	1 unidade
	Cronometro Digital	1 unidade





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

Conjunto Desenho Geométrico - Professor. (caixa 14)	Trena 3 m	1 unidade
	Trena 5 m	1 unidade
	Compasso	1 unidade
	Régua 100 cm	1 unidade
	Transferidor 180°	1 unidade
	Esquadro 30°	1 unidade
	Esquadro 45°	1 unidade
MATERIAIS DENTRO DO ARMÁRIO		
PRATELEIRA A		
Torre de Hanói 7 discos		6 unidades
PRATELEIRA B		
Torre de Hanói 7 discos		2 unidades
Torre de Hanói 6 discos		2 unidades
Torre de Hanói 10 discos		2 unidades
PRATELEIRA C		
Torre de Hanói 10 discos		3 unidades
Vaso de Derrame		1 unidade
Pisseta		1 unidade
Placas de Petri		1 unidade
Proveta Graduada em Vidro com Base Hexagonal em Polipropileno		1 unidade

Os Manuais do Laboratório de Educação Matemática e de Informática do *Campus Paraíso do Tocantins* já foram construídos e já estão em execução, os mesmos regem as normas de funcionamento, utilização e segurança dos espaços físicos mencionados. Possuem ainda cadernos de controle de entrada e saída dos espaços, bem como controle datado dos itens utilizados internamente ou externamente.

10.5 Sala da coordenação de curso

A sala da Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Paraíso do Tocantins, possui uma mesa, um computador e mobiliário para atendimento aos estudantes. A sala é privativa, podendo o coordenador atender os estudantes e professores com discrição adequada a cada situação.





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

11 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Quadro 27 – Componentes curriculares e Perfil de formação acadêmica do professor para ministrar o componente curricular:

Componente Curricular	Perfil de formação acadêmica do professor para ministrar o componente curricular
Geometria Plana, Matemática Elementar, Conjuntos, 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, Estruturas Algébricas.	Graduação na área de Ciências exatas e da terra ou Engenharias, e possuir no mínimo pós-graduação <i>Latu sensu</i> .
Português Instrumental, Língua Inglesa, Fundamentos de LIBRAS.	Graduação na área de Linguística, letras e artes, e possuir no mínimo pós-graduação <i>Latu sensu</i>
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>Latu 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, Gestão e Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira.	Graduação na área de Ciências Humanas e Sociais, possuir no mínimo pós-graduação <i>Latu 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, Didática da Matemática.	Graduação na área de Ciências Humanas ou licenciaturas, e possuir no mínimo pós-graduação <i>Latu sensu</i>

Quadro 28 – Servidores Técnicos Administrativos distribuídos por formação, cargo e regime de trabalho:

SERVIDOR TAE	FORMAÇÃO		CARGO	REGIME DE TRABALHO
	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO		
Adma Suelen Sousa dos Santos Veras	Administração	Especialização	Assistente em Administração	40h
Amarildo da Silva Cunha	Psicologia	Especialização	Psicólogo	40h
Ana Paula Cruz Costa Alves	Sistemas de	Especialização	Assistente em	40h



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

	Informação		Administração	
Anicésio Tavares Dos Santos	Ciências Contábeis	Especialização	Contador	40h
Bruno Almeida Ribeiro	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	-	Técnico de Tecnologia da Informação	40h
Cláudia Veloso	Engenharia de Alimentos	Especialização	Técnico em Alimentos e Laticínios	40h
Clodes Santos Filho	Administração	Especialização	Administrador	40h
Dalton Oliveira Mota	Matemática	Especialização	Assistente em Administração	40h
Dianne Kelly Barbosa Neres Oliveira	Ensino Médio	-	Assistente em Administração	40h
Dyego Pereira Lima	Economia	Especialização	Economista	40h
Eder Brasil De Moraes	Medicina Veterinária	Especialização	Médico Veterinário	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	Especialização	Administrador	40h
Fernanda Alves Costa	Tecnólogo em Gestão Ambiental	Especialização	Técnico De Laboratório	40h
Flávio Castro Batista	Administração	-	Assistente em Administração	40h
Helena da Mata Torres Gomes	Ensino Médio	-	Auxiliar de Biblioteca	40h
Hosana Maria Ribeiro	Pedagogia	Especialização	Pedagoga	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
Katia Maria Pinto da Fonseca	Serviço Social	Especialização	Técnico em Enfermagem	40h
Keila Martins de Assis	Tecnóloga em Gestão Pública	-	Assistente em Administração	40h
Letícia Luzia Da Cunha	Serviço Social	Especialização	Assistente Social	40h
Marcelly Neres Carneiro Morais de Sá	Medicina	-	Médica	20h





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

Maria Goretti Pereira Nogueira	Pedagogia	Especialização	Pedagoga	40h
Maria Lúcia Adriana Silva Gomes	Comunicação Social – Jornalismo	Especialização	Jornalista	25h
Maria Millma Marinho De Brito	Serviço Social	Especialização	Técnico em Enfermagem	40h
Marlice Vera Wolf Barros	Ciências Contábeis	Especialização	Auxiliar em Administração	40h
Márcia Pinheiro Brito	Técnico em Enfermagem	-	Técnico em Enfermagem	40h
Natália Borba de Moraes Marques	Letras	Especialização	Assistente em Administração	40h
Nayara dos Santos Andrade Sousa	Ensino Médio	-	Auxiliar em Administração	40h
Naylon Barroso Gomes	Química Ambiental	Mestrado	Técnico de Laboratório	40h
Pabla Cassiangela Milhomem	Pedagogia	Especialização	Assistente de Aluno	40h
Poliana Martins Marinho Barros	Pedagogia	Especialização	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
Tassio Guerreiro Antunes Virginio	Ciência da Computação	Especialização	Técnico 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

11.1 Política de Capacitação dos Servidores

O PDI e o 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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 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.

11.2 Dados do Coordenador

O atual Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Paraíso do Tocantins* do IFTO, é o Professor Mestre Stenio José Moreira Sidel, possui 6 anos de experiência no magistério Superior, é Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Possui o regime de trabalho (RT) na forma de dedicação exclusiva. Seu currículo Lattes pode ser acessado pelo link: <http://lattes.cnpq.br/8834305314326545>

O coordenador possui portaria e função gratificada, devendo cumprir carga horária definida junto a coordenação. Deve manter sempre contato e disposição para atender aos professores e estudantes do curso. Deve organizar seu horário para reuniões diversas relacionadas ao curso.

11.3 Perfil do Coordenador

Conforme consta na Organização Didático-Pedagógica do IFTO em vigência o Coordenador de Curso é o professor responsável, juntamente com o NDE, por gerir o curso sob sua responsabilidade.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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

Compete ao Coordenador de Curso:

- Realizar atividades que permitam a integração da ação técnico-pedagógica do grupo de professores;
- Cumprir e fazer cumprir as normas deste Regulamento e deliberações do Conselho Superior, Reitoria, Pró-reitorias, Direção Geral do *Campus*, Colegiado de Curso e NDE;
- Representar o Colegiado junto aos setores do IFTO;
- Presidir as reuniões do NDE e executar, junto com este, as providências decorrentes das decisões tomadas;
- Realizar o acompanhamento e a avaliação dos cursos juntamente com o NDE;
- Orientar os estudantes quanto à matrícula e integralização do curso;
- Analisar e emitir Parecer sobre alterações curriculares, encaminhando-o aos órgãos competentes; supervisionar o cumprimento da integralização curricular, a execução dos conteúdos programáticos e os horários do curso;
- Analisar e emitir Parecer conclusivo acerca dos requerimentos recebidos dos estudantes, ouvidas as partes interessadas;
- Acompanhar, em conjunto com o setor pedagógico, o regime disciplinar estudante, no âmbito do curso;
- Aplicar a pena de advertência oral e de advertência por escrito ao corpo estudante;
- Tomar, nos casos urgentes, decisões *ad referendum*, encaminhando-as em seguida para deliberação no Colegiado de Curso;
- Planejar e realizar, juntamente com os demais professores, eventos acadêmicos relacionados ao curso;
- Coordenar o processo de elaboração, execução e atualização do PPC junto ao NDE;
- Supervisionar a realização das atividades acadêmicas previstas no PPC;
- Convocar e presidir as reuniões do Colegiado, com direito a seu voto e ao voto de qualidade;
- Designar um membro do Colegiado para secretariar e lavrar as atas;



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Receber os planos de ensino das disciplinas e o horário de trabalho dos professores que pertencem à sua Coordenação no início de cada período letivo e encaminhá-lo ao setor competente;
- Receber e encaminhar para a CORES os diários dentro do prazo previsto no calendário acadêmico;
- Incentivar os professores a empreender a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Cumprir e fazer cumprir as normas constantes do PDI, PPI e demais atos institucionais.

11.4 Colegiado de Curso

Os colegiados dos cursos superiores de licenciatura são órgãos permanentes, de caráter deliberativo, responsáveis pela execução didático-pedagógica e que atuam no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos superiores do *Campus Paraíso do Tocantins* do IFTO em conformidade com as diretrizes da instituição. O Colegiado de Curso é composto por:

- Coordenador do curso, como presidente;
- Responsável Técnico do Eixo Tecnológico;
- Coordenador dos laboratórios, quando houver, ou de professor indicado pelo presidente do Colegiado do Curso para esta vaga;
- Coordenador Técnico Pedagógico – COTEPE;
- Professor Supervisor do Trabalho de Conclusão do Curso (se houver TCC no curso);
- Professor Supervisor das Atividades Complementares;
- Professor Supervisor de Estágio Curricular (se houver Estágio Curricular no curso);
- 2 (dois) membros indicados pelo presidente do Colegiado do Curso, sendo 1 (um) da área específica e 1 (um) da área de formação geral;
- 1 (um) estudante do curso e seu respectivo suplentes indicadas pelo órgão repre-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

sentativo dos acadêmicos. Na falta desta representação, serão indicados pelo presidente do Colegiado do Curso.

Compete ao Colegiado dos Cursos Superiores de Licenciatura:

- realizar atividades que permitam a integração da ação técnico-pedagógica do grupo de professores;
- propor às diretorias da instituição o estabelecimento de convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins com o objetivo de desenvolvimento e capacitação no âmbito do curso;
- verificar e avaliar semestralmente a execução dos planos de ensino das unidades curriculares e propor as ações cabíveis;
- participar da avaliação e reformulação dos planos de ensino de cada disciplina, periodicamente ou sempre que for solicitado;
- analisar e dar parecer de solicitações referentes à avaliação de atividades executadas pelos acadêmicos não previstas no Regulamento de Atividades Complementares;
- analisar e reformular os planos de ensino das unidades curriculares na oferta de cursos de especialização, aperfeiçoamento e extensão;
- emitir parecer sobre a relevância dos projetos de pesquisa e extensão de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso – PPC;
- analisar e aprovar os pedidos da Coordenação de Área para afastamento de professores para licença-capacitação, licença-sabática, licença sem remuneração, aperfeiçoamento, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado, em conformidade com os critérios adotados pela instituição. Não estão inclusas neste as licenças para tratamento de saúde;
- propor às instâncias competentes alterações nos critérios existentes para afastamentos para capacitação de professores do *Campus Paraíso*, se houver necessidade;
- propor aos conselhos competentes, em articulação com o coordenador do curso, alterações no currículo do curso, quando for o caso;
- examinar e decidir sobre as questões solicitadas pelos professores e estudante, ou



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

encaminhar ao setor competente parecer detalhado dos assuntos cuja solução exceda as suas atribuições;

- estudar e apontar causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão de acadêmicos do curso ou unidades curriculares a partir de dados obtidos na CORES e propor ações resolutivas;
- fazer cumprir a ODP, propondo alterações sempre que forem evidenciadas;
- auxiliar na manutenção da ordem no âmbito escolar e na gestão hierárquica da instituição;
- delegar competência no limite de suas atribuições.

O Colegiado do Curso, ao ser solicitado seu parecer por meio de requerimento devidamente documentado e protocolado na Coordenação de Comunicação, Arquivo e Transporte (CCAT) e encaminhado ao seu presidente, deverá, nas suas decisões, dar prosseguimento aos processos protocolados de acordo com os trâmites internos necessários e adotados no IFTO: Coordenação da Área do Curso, Gerente da Área de Ensino, Diretor de Ensino, Conselho Pedagógico, Diretor-geral e Conselho Superior.

11.5 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do curso e normatizado pela Resolução CONAES N.º 1, de 17 de junho de 2010. Seu funcionamento consta ainda no regulamento da organização didático-pedagógica dos cursos de graduação presenciais do IFTO.

Em atendimento à Resolução CONAES N.º 1, de 17 de junho de 2010, o NDE está constituído por membros do corpo docente do curso, que exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

As atribuições do NDE são aquelas trazidas pelo artigo 2º da supracitada Resolução:

- I – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Além destas ainda se atribui:

- V – elaborar o Projeto Pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;
- VI – atualizar quando necessário o projeto pedagógico do curso;
- VII – conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- VIII – supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- IX – analisar e avaliar os Planos de Ensino das disciplinas;
- X – promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- XI – acompanhar as atividades dos professores, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de professores, quando necessário.

A composição do NDE obedece aos critérios mínimos expressos no artigo 3º, da Resolução CO-NAES N.º 1/2010:

- I – ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao quadro de professores do curso;
- II – ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas





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

de pós-graduação *Stricto Sensu*;

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

IV – assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

Conforme a Resolução CONAES N.º 1, de 17/06/2010, o NDE do Curso de Licenciatura em Matemática possui atualmente 5 (cinco) membros do corpo docente do Curso, os quais exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo, possuem produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino. Destes membros, 100% possuem titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *Stricto Sensu*. Dos cinco membros, 100% possuem regime de trabalho de tempo integral. A renovação parcial de membros do NDE é feita de modo a garantir sempre a continuidade e acompanhamentos dos trabalhos realizados.

O atual NDE do Curso de Licenciatura em Matemática possui atualmente os seguintes membros (Tabela 8), nomeados pela PORTARIA n.º 329/2018/GAB/CAMPUS PARAÍSO DO TOCANTINS/IFTO, de 5 de dezembro de 2018.

Tabela 8 – Atual Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática:

Professores	Titulação	Área de concentração	Link do Currículo Lattes
Adriana Brito Marques Aguiar	Doutora	Matemática	http://lattes.cnpq.br/0686130910203285
Jarles Oliveira Silva Noletto	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/3066633587871182
Stenio José Moreira Sidel	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/8834305314326545
Pedro Henrique da Conceição Silva	Mestre	Física	http://lattes.cnpq.br/6954280757556409
Márcia Adriana de Faria Ribeiro	Mestre	Humanas	http://lattes.cnpq.br/8014384142473953





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

12 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

O diploma de Licenciatura em Matemática poderá ser obtido pelo estudante que concluir todos os componentes curriculares, e a carga horária prevista para as atividades complementares e estágios, com aproveitamento de estudos.

É obrigatória a colação de grau ao término do curso para que seja emitido o Diploma de Licenciatura em Matemática. O mesmo será acompanhado de Histórico Escolar que explicitará o título da ocupação: LICENCIADO(A) EM MATEMÁTICA.

13 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto N.º 5.626**. Regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei n.º 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Publicada no Diário Oficial da União em 22 dez. 2005.

_____. **Decreto n.º 4.281 de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a lei n.º 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e da outras providências. Brasília, 2002. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 9 set. 2018.

_____. **Decreto n.º 7.611 de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 2011.

_____. **Decreto n.º 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Dispõe sobre a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 25 abr. 2018.

_____. **Lei n.º 9.394 de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

_____. **Lei n.º 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

_____. **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. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília. Disponível em: https://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/L10098.htm. Acesso em: 10 dez. 2018.

_____. **Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

Educação Superior (SINAES). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2004.

_____. **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. Brasília/DF: 2008.

_____. **Lei n.º 10.764, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2012.

_____. **Lei n.º 13.168, de 6 de outubro de 2015,** que altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei n.º 9.394/1996.

_____. **Portaria n.º 3.284, de 07 de novembro de 2003.** Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Diário Oficial da União, n. 219, seção 1, p. 12, 11 nov. 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em: 9 out. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância.** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira –INEP. Brasília, outubro de 2017. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/instrumentos>. Acesso em: 16 abr. 2019.

_____. **Parecer CNE/CP n.º 9/2001,** de 8/5/2001. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF: 2001.

_____. **Parecer CNE/CES n.º 1.302/2001,** de 6/11/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

_____. **Parecer CNE/CES n.º 213/2003,** de 1º de outubro de 2003, que trata de consulta sobre a Resolução CNE/CP 1, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e a Resolução CNE/CP nº 2, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

_____. **Parecer CNE/CES n.º 1302/2001,** de 6 de novembro de 2001, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura;

_____. **Parecer CNE/CP n.º 27/2001,** de 2/10/2001. Dá nova redação ao Parecer n.º CNE/CP 9/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF:



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

2001.

_____. **Parecer CNE/CP n.º 28/2001**, de 2/10/2001. Dá nova redação ao Parecer n.º CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2001.

_____. **Parecer CNE/CP n.º 8/2012**, de 6 de março de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

_____. **Parecer CNE/CP n.º 2/2015**, de 9 de junho de 2015, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica;

_____. **Parecer CNE/CP n.º 7/2018**, de 3 de julho de 2018, que solicita a prorrogação do prazo estabelecido na Resolução CNE/CP n.º 1, de 9 de agosto de 2017, que alterou o artigo 22 da Resolução CNE/CP n.º 2, de 1º de julho de 2015.

_____. **Portaria Normativa n.º 23, de 21 de dezembro de 2017**. 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. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=80201-anexo-4-portaria-normativa-n-23-pdf&category_slug=janeiro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. **Resolução CNE/CP n.º 2/2002**, de 19/2/2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília/ DF: 2002.

_____. **Resolução CNE/CP N.º 2/2015**, de 1 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;

_____. **Resolução CNE/CP n.º 1**, de 17 de novembro de 2005, que altera a Resolução CNE/CP n.º 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena;

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

_____. **Resolução CNE/CEB n.º 4**, de 13 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para a Educação Básica;



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

_____. **Resolução CNE/CES n.º 3**, de 18 de fevereiro de 2003, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática;

_____. **Resolução CNE/CP n.º 1** de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

_____. **Resolução CNE/CP n.º 1/2012**, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

_____. **Resolução CONAES n.º 1/2010**, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;

Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016 (ODP das Graduações Presenciais de 2016).

MEC. Portaria Normativa N.º 23, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2010. Disponível em <http://www.pucpr.br/arquivosUpload/1237081891305554116.pdf> Acesso em 10 mai. 2016.

Esclarecimentos sobre mudanças na dinâmica de trabalho da SESu em decorrência do Decreto 3.276/1999 e da Resolução CP n.º 1/1999 do Conselho Nacional de Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/3276.pdf>. Acesso em 4 ago. 2005.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APÊNDICE A – DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS COMPONENTES CURRICULARES

APÊNDICE A.1 – PRIMEIRO SEMESTRE

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Geometria Plana

Período: 1º Semestre

2 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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

4 – HABILIDADES

- Identificar e aplicar os conceitos e propriedades de noções, proposições, segmento de reta e ângulo.
- Reconhecer e aplicar as propriedades dos triângulos, paralelismo e perpendicularidade.
- Aplicar as propriedades dos polígonos, quadriláteros e pontos notáveis de um triângulo.
- Diferenciar e aplicar as propriedades das circunferências e círculos.
- Determinar lugares geométricos e aplicar o teorema de Tales.
- Identificar e aplicar as propriedades da semelhança de triângulos, triângulos retângulos e quaisquer.
- Reconhecer e aplicar as propriedades dos polígonos regulares.
- Calcular áreas de superfície planas.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Matemática Elementar

Período: 1º Semestre

2 – EMENTA

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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Português Instrumental

Período: 1º Semestre

2 – EMENTA

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. Compreensão das relações étnico-raciais e valorização da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Sensibilização sobre questões ambientais.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

4 – HABILIDADES

- 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
- Desenvolver o senso crítico para questões de relações étnico-raciais e valorização da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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: Bar-sa Planeta, 2011. ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Conjuntos

Período: 1º Semestre

2 – EMENTA

Lógica proposicional, Argumentos e Regras de Inferência, Operações Lógicas sobre sentenças abertas e Quantificadores. Conjuntos, Subconjuntos e Operações entre conjuntos. Conjuntos Numéricos. Indução Matemática.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: História da Educação

Período: 1º Semestre

2 – EMENTA

História e educação: um debate teórico-metodológico inicial. A educação difusa nas comunidades



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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. História da educação e direitos humanos. Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino fundamental e Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino Médio.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender a educação como produto das relações humanas ao longo dos tempos históricos, suas continuidades e discontinuidades 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.

4 – HABILIDADES

- Identificar os pressupostos históricos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas.
- Identificar estratégias de constituição do discurso político-pedagógico acerca da escolarização.
- Instrumentar a prática 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

ARANHA, Maria Lúcia de A. História da Educação e da Pedagogia. 3. 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. 12.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

5.2 – Bibliografia 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. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971..

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2003.

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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Desenho Geométrico

Período: 1º Semestre



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – EMENTA

Morfologia Geométrica. Ângulos. Polígonos. Triângulos. Quadriláteros. Circunferência. Concor-
dância. Áreas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Utilizar raciocínio dedutivo.
- Utilizar conhecimentos teóricos em atividades práticas.
- Resolver problemas geométricos.

4 – HABILIDADES

- Construir figuras planas.
- Utilizar o desenho geométrico no ensino de geometria.
- Utilizar as construções geométricas para demonstrações.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia Complementar

BRAGA, Theodoro. Desenho linear geométrico: problemas de desenho linear geométrico. 14.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APÊNDICE A.2 – SEGUNDO SEMESTRE

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Filosofia da Educação

Período: 2º Semestre

2 – EMENTA

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. Discussões sobre cultura indígena e afro-brasileira.

3 – COMPETÊNCIAS

- Refletir sobre a educação, situando os conceitos filosoficamente correspondentes.
- Conhecer os fundamentos filosóficos da educação.
- Compreender a vida acadêmica e profissional como participação no espaço público e, consequentemente, educativo, utilizando os conhecimentos adquiridos na construção de uma sociedade justa e democrática.
- Refletir sobre o cenário educacional contemporâneo.
- Refletir sobre temas relacionados a educação ambiental, e sobre cultura indígena e afro-brasileira

4 – HABILIDADES

- Interpretar criticamente textos relacionados à filosofia e à educação.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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, e sobre cultura indígena e afro-brasileira

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

ARANHA, Maria Lúcia de A. Filosofia da Educação. 3. 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. 15. ed. São Paulo: Manole, 2009.

5.2 – Bibliografia 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.

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 13. Ed. São Paulo: Ática, 2008.

SAVIANI, Dermeval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. 12. ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Filosofia da Educação: construindo a cidadania. São Paulo: FTD,



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1994.

OLIVEIRA, Gilvan Sampaio de. Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Língua Inglesa

Período: 2º Semestre

2 – EMENTA

Leitura, compreensão 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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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 discontinuidades com as realidades da pós-modernidade (dias atuais).

4 – HABILIDADES

- Contextualizar, analisar e discutir criticamente textos acadêmicos em inglês.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Utilizar estratégias de leitura, bem como de recursos linguísticos e gramaticais para ler e compreender textos escritos em língua inglesa.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: História da Matemática

Período: 2º Semestre



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- Compreender o desenvolvimento da Matemática nas diversas civilizações e sua conexão com fatos sociais e científicos.
- Compreender a evolução do pensamento matemático e os processos de construção da Matemática.
- Estudar o papel da Matemática no desenvolvimento das sociedades e das ciências por meio de sua história.
- Saber aplicar a História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Geometria Espacial

Período: 2º Semestre



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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

5.2 – Bibliografia Complementar

BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o ensino médio. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2004.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Trigonometria e Números Complexos

Período: 2º Semestre

2 – EMENTA

Trigonometria no triângulo retângulo, trigonometria na circunferência, funções trigonométricas, resolução de equações e inequações em intervalos determinados e trigonometria em triângulos



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

quaisquer: Lei dos senos e cossenos. Números complexos: operações, formas algébricas e trigonométricas, potenciação, radiciação.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender os conceitos de trigonometria no triângulo retângulo.
- Compreender os conceitos de trigonometria na circunferência.
- Saber utilizar e aplicar as funções trigonométricas.
- Resolver problemas que envolvam equações e/ou inequações trigonométricas.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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. 5.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Introdução à Educação Matemática

Período: 2º Semestre

2 – EMENTA

Estudo, pesquisa e produção científica em Educação Matemática. Exame de alternativas de análise quantitativa e qualitativa de dados para implementação de projetos específicos.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Desenvolver pequenos projetos de pesquisa focalizando práticas do curso de Licenciatura.

4 – HABILIDADES

- 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.

5.BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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,



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Metodologia do Ensino de Matemática

Período: 2º Semestre

2 – EMENTA

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 e para a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- Ser capaz de fazer uso de diferentes metodologias em sala de aula.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Refletir sobre sua prática, suas concepções e métodos.

5.BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

DÁMBRÓSIO, U. Da realidade à ação: reflexões sobre a Educação Matemática. *Campinas*, Summus, 1986.

_____. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica: Belo Horizonte, 2005.

KAMII. Constance. A criança e o número. 31 ed. *Campinas*. SP: Papyrus, 2003

5.2 – Bibliografia 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APÊNDICE A.3 – TERCEIRO SEMESTRE

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I

Período: 3º Semestre

2 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- Habilidade de manipular expressões algébricas para o correto cálculo de limites de funções de uma variável real.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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

5.1 Bibliografia 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Química Geral

Período: 3º Semestre

2 – EMENTA

Introdução ao estudo da matéria e energia. Modelo atômico. Classificação periódica. Funções inorgânicas. Estequiometria. Ligações químicas. Geometria Molecular. Forças intermoleculares.

3 – COMPETÊNCIAS

- Identificar e caracterizar os princípios, leis e teoria.
- Fornecer subsídios para as disciplinas específicas.
- Entender a importância da Química e sua aplicabilidade no cotidiano.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Exponenciais, Logaritmos e Aplicações

Período: 3º Semestre

2 – EMENTA

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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

3 – COMPETÊNCIAS

- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Combinatória e Probabilidade

Período: 3º Semestre

2 – EMENTA

Análise combinatória: princípio fundamental; permutações; arranjos; combinações. binômio de Newton. Probabilidade: adição de probabilidades; probabilidade condicional; multiplicação de probabilidades; lei binominal da probabilidade e variável aleatória discreta.

3 – COMPETÊNCIAS

- Resolver situações-problema que envolvem o raciocínio combinatório.
- Resolver situações-problema que envolvem a determinação da probabilidade de sucesso de um determinado evento.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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. Probabili-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

dade e estatística. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem

Período: 3º Semestre

2 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 800p.

5.2 – Bibliografia Complementar

BOCK, Ana M. Bahia, FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 1999, V.1.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. Psicologia na educação. 3. ed. São



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.

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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Metodologia do Trabalho Científico I

Período: 3º Semestre

2 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender as bases científicas da educação, seu objeto e suas relações com as outras ciências sociais e humanas.

4 – HABILIDADES

- Interpretar textos científicos com maior clareza e profundidade, problematizando seu conteúdo para reelaboração da mensagem mediante retomada pessoal do texto.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Desenvolver sua potencialidade intelectual por meio de atividades acadêmicas e trabalhos científicos.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APÊNDICE A.4 – QUARTO SEMESTRE

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Geometria Analítica I

Período: 4º Semestre

2 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão.
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problema.
- Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problema, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica.
- Desenvolver a capacidade de pesquisa para continuar elaborando e apropriando-se de conhecimentos matemáticos com autonomia.
- Utilizar correta e adequadamente instrumentos de medição e recursos tecnológicos como meios de resolução de situações-problema.
- Utilizar o conhecimento matemático para realizar a leitura e a representação da realidade, pro-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

curando agir sobre ela.

- Compreender os conceitos de álgebra e geometria analítica para solucionar problemas do cotidiano.

4 – HABILIDADES

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico científico na análise da situação-problema.
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas.
- Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação.
- Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação.
- Identificar padrões matemáticos em situações reais.
- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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

5.2 – Bibliografia 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 analítica v.2. São Paulo: Person Makron Books, 2010.

LIMA, ELON LAGES; Geometria Analítica e Álgebra Linear. IMPA.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral II

Período: 4º Semestre

2 – EMENTA

Integral indefinida (integrais imediatas). Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- Utilizar-se do conhecimento de integrais, limites e derivadas de funções de mais de uma variável na resolução de problemas ambientais.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.)

5.2 – Bibliografia 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.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5. 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Álgebra Linear I

Período: 4º Semestre

2 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

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

5.2 – Bibliografia Complementar

BOLDRINI, José Luiz. Álgebra Linear. 3ª 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 Oliveira; BARBIERI FILHO, Plínio. Fundamentos de informática – Álgebra linear para computação. Rio de Janeiro: LTC: 2010.
LEON, STEVEN J. Álgebra linear com aplicações. LTC, Rio de Janeiro, 2011.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Didática

Período: 4º Semestre

2 – EMENTA

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: práxis, emancipação e formação do educador. Organização do trabalho pedagógico: planejamento (tipologia;



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

a organização do ensino), objetivos e conteúdos, avaliação (diagnóstica, formativa e somativa); critérios de avaliação, avaliação na escola. Contextualização do artigo 26-A da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB (**Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**) referente à obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados. O caminho da educação por meio da perspectiva tecnológica: o emprego das novas tecnologias na educação. Formação de professores e a temática ambiental. Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino fundamental e Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino Médio.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.
- Reconhecer a importância da obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados.
- Compreender a relação da formação do professor com a temática ambiental.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

4 – HABILIDADES

- 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.
- Realizar contextualização sobre a importância da obrigatoriedade do estudo da história e da cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados.
- Realizar atividades na área de educação matemática com a educação ambiental.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

FERREIRA, Francisco Whitaker. Planejamento sim e não; um modo de agir num mundo em permanente mudança. 15ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 157p.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. Curitiba: Cortez, 1998.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

SACRISTÁN, J. G.. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

5.2 – Bibliografia Complementar

DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FAZENDA, Ivani (org.). Didática e Interdisciplinaridade. *Campinas*, Papirus 1998.

FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barça Planeta, 2011.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

LOPES, Nei. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. 4. ed. São Paulo: Barça Planeta, 2010.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Algoritmos e Lógica de Programação

Período: 4º Semestre

2 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

- Elaborar projetos de inovação tecnológica na área de tecnologia da informação;
- Prestar consultoria na área de Tecnologia da Informação (TI);



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

FORBELLONE, André L. V. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2005. ISBN: 8576050242

MANZANO, José Augusto. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 14. Ed. São Paulo: Editora Érica, 2002.

VILARIM, Gilvan. Algoritmos: programação para iniciantes. Rio de Janeiro: Editora Ciência



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

Moderna, 2004. ISBN: 857393316X

5.2 – Bibliografia 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. 11. Ed. 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. 11. Ed. São Paulo: Editora Érica, 2007. ISBN: 857194413X.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APÊNDICE A.5 – QUINTO SEMESTRE

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos

Período: 5º Semestre

2 – EMENTA

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 do Ensino fundamental e Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino Médio. 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. A educação ambiental e a filosofia de Paulo Freire.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.
- Conhecer o pensamento de Paulo Freire sobre a educação ambiental.
- Compreender a necessária articulação entre educação e relações étnico-raciais na prática pedagógica durante a formação do educando.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

4 – HABILIDADES

- 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.
- Realizar atividades educativas contextualizadas de cunho socioambiental.
- Coordenar momentos teóricos práticos interdisciplinares, enfocando as relações étnico-raciais na prática pedagógica durante a formação do educando.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996. (Tem 6. ed. 50).

FREIRE, P; SHOR, Ira. Medo e Ousadia: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

GADOTTI, M. Romão, J. E. (orgs.) Educação de jovens e adultos: teoria, pratica e propostas: Cortez. São Paulo, 2008.

5.2 – Bibliografia Complementar

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.

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: Rima, 2002.

FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Bar-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

sa Planeta, 2011.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Geometria Analítica II

Período: 5º Semestre

2 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.
- Compreender os conceitos de álgebra e geometria analítica para solucionar problemas do cotidiano.

4 – HABILIDADES

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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

5.2 – Bibliografia 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Álgebra Linear II

Período: 5º Semestre

2 – EMENTA

Espaços vetoriais. Subespaços vetoriais. Bases. Transformações lineares. Matriz associada a uma transformação linear. Produto interno. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores lineares.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- Compreender os axiomas de espaço vetorial e subespaços.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 7ª ed. Rio de Janeiro: IMPA 2006.

LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. McGraw-Hill, São Paulo, 3. Ed., 1994.4.ed.

STEINBRUCH, Alfredo. Álgebra linear. 2. ed. - São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

5.2 – Bibliografia 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 Oliveira; 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral III



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- Representar com desenvoltura o domínio de uma função de duas ou três variáveis.
- Representar um esboço legível do gráfico de uma função bidimensional.
- Utilizar programas de plotagem gráfica para melhor compreender as regiões representadas por vários tipos de funções.
- Calcular com desenvoltura derivadas parciais das funções mais conhecidas.
- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

vel 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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, 12. ed. Ano 2012

5.2 – Bibliografia Complementar

BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral v.2. Makron Books São Paulo 2000

BRAGA, Benedito; et. al. Introdução à engenharia ambiental. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 2. 5. Edi., 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Cálculo Numérico

Período: 5º Semestre

2 – EMENTA

Noções básicas sobre erros. Apresentação de métodos para calcular raízes de funções reais. No-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

ções 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.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão.
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problema.
- Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problema, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica.
- Desenvolver a capacidade de pesquisa para continuar elaborando e apropriando-se de conhecimentos matemáticos com autonomia.
- Utilizar correta e adequadamente instrumentos de medição e recursos tecnológicos como meios de resolução de situações-problema.

4 – HABILIDADES

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas.
- Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação.
- Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação.
- Identificar padrões matemáticos em situações reais.
- Interpretar e levar em consideração erros cometidos nas operações aritméticas realizadas por



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

máquinas digitais.

- Resolver problemas físicos utilizando algoritmos especializados e máquinas digitais.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Laboratório de Ensino de Matemática I

Período: 5º Semestre

2 – EMENTA

Laboratório de ensino de matemática: laboratório de Ensino de Matemática: espaço de aprendizagem e pesquisa, Objeções e limitações quanto ao uso do Laboratório de Ensino de Matemática.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 e confecção de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem. Experiência prática: Planejamento de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado, aplicação da proposta com estudantes do ensino fundamental em uma escola parceira, avaliação da experiência pelos licenciandos.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.

5.2 – Bibliografia 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. Descobrindo 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Metodologia do Trabalho Científico II

Período: 5º Semestre

2 – EMENTA

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. Es-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

tágios de uma pesquisa científica completa. Normas de elaboração do trabalho científico.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender as bases científicas da educação, seu objeto e suas relações com as outras ciências sociais e humanas.
- Integrar-se ao curso superior, estabelecendo o seu projeto de estudos, sistematizando suas atividades acadêmicas e trabalhos científicos, minimizando suas dificuldades e apreensões quanto às formas de estudo e pesquisa.

4 – HABILIDADES

- Interpretar textos científicos com maior clareza e profundidade, problematizando seu conteúdo para reelaboração da mensagem mediante retomada pessoal do texto.
- Elaborar trabalhos acadêmicos utilizando as diretrizes técnicas da metodologia científica.
- Desenvolver sua potencialidade intelectual por meio de atividades acadêmicas e trabalhos científicos.
- Familiarizar-se com as exigências metodológicas de elaboração de trabalhos científicos no cotidiano acadêmico.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

5.2 – Bibliografia 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APÊNDICE A.6 – SEXTO SEMESTRE

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Educação Inclusiva

Período: 6º Semestre

2 – EMENTA

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. Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino fundamental e Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino Médio. Ações afirmativas a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e geracional. Direitos educacionais de adolescentes e de jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

5.2 – Bibliografia Complementar

FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Bar-sa Planeta, 2011.

CARVALHO, Rosita Edler. Educação Inclusiva: Com os Pingos nos “is”. Porto Alegre: Ed. Me-diação, 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 pú-blicas. João Pessoa: UFPB, 2008.

PERLIN, G. Identidades Surdas. In: SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediacao, 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: es-tudos linguísticos.).

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral IV

Período: 6º Semestre

PLANO DE ENSINO

2 – EMENTA

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 indepen-dentes do caminho, Teorema de Green no plano, Áreas e Integrais de superfície, Superfícies para-metrizadas, Teorema de Stokes, Teorema da divergência de Gauss, Integração de funções vetori-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

ais em temas ambientais.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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, 12.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

ed., Ano 2012

5.2 – Bibliografia 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. 5. Ed., 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Teoria dos Números

Período: 6º Semestre

2 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- Distinguir e utilizar o raciocínio dedutivo e indutivo.
- Reconhecer que representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades das operações aritméticas, traduzindo situações-problema e favorecendo as possíveis solu-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

ções.

- Relacionar etapas da história da matemática com a evolução da sociedade.

4 – HABILIDADES

- Ampliar o conhecimento a respeito de sistemas numéricos.
- Explicitar situações do cotidiano que podem ser modeladas na linguagem de números e de polinômios.
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos.
- Desenvolver o senso crítico em relação a textos sobre o conteúdo.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Estatística

Período: 6º Semestre

2 – EMENTA

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: Estimação 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.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão.
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problema.
- Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problema, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica.
- Desenvolver a capacidade de pesquisa para continuar elaborando e apropriando-se de conhecimentos matemáticos com autonomia.
- Utilizar correta e adequadamente instrumentos de medição e recursos tecnológicos como meios de resolução de situações-problema.
- Desenvolver as técnicas estatísticas básicas no campo profissional, possibilitando o reconhecimento de problemas de pesquisa que envolve o planejamento amostral e a análise estatística de



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

dados.

- Saber analisar e desenvolver uma interpretação matemática e estatística de temas relacionados às questões ambientais.

4 – HABILIDADES

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas.
- Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação.
- Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação.
- Identificar padrões matemáticos em situações reais.
- Dotar o 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

STEVENSON, William J. Estatística aplicada à administração. Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harbra, 2001.

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Laboratório de Ensino de Matemática II

Período: 6º Semestre

2 – EMENTA

Laboratório de ensino de matemática. Criação e confecção de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem. Experiência prática: Planejamento de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado. Aplicação da proposta com estudantes do ensino fundamental em uma escola parceira. Avaliação da experiência pelos licenciandos.

3 – COMPETÊNCIAS

- Contribuir para a melhoria da formação inicial de professores.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

5.2 – Bibliografia 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. Descobrindo 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Física I

Período: 6º Semestre

2 – EMENTA

Grandezas físicas. Estudo dos movimentos. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Impulso e momento. Conservação do momento linear.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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)

5.2 – Bibliografia 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.

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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APÊNDICE A.7 – SÉTIMO SEMESTRE

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Introdução à Análise Matemática

Período: 7º Semestre

2 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

reais.

- Determinar séries de funções com habilidade e estudar a convergência da série obtida.

5.BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LIMA, ELON LAGES. Espaços Métricos. Rio de Janeiro. IMPA.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Educação em Direitos Humanos

2 – EMENTA



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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>.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Laboratório de Ensino de Matemática III

2 – EMENTA

Laboratório de ensino de matemática. Criação e confecção de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem. Experiência prática: planejamento de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado. Aplicação da proposta com estudantes do ensino médio em uma escola parceira. Avaliação da experiência pelos licenciandos.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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. Descobrindo 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Física II

Período: 7º Semestre

2 – EMENTA

Grandezas físicas. Estudo dos Temperatura. Calorimetria. Trocas de Calor. Termodinâmica. Óptica e Ondas.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraiso – paraiso@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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. Física II. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

HALLIDAY, David. Fundamentos de Física 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (tem 12 - ed. 8 e 9)

5.2 – Bibliografia 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Gestão e Políticas Educacionais e Organização da Educação Brasileira

Período: 7º Semestre

2 – EMENTA

A educação nas constituições federais brasileiras. Constituição Federal de 1988. A educação nas



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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 professor no Brasil.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

4 – HABILIDADES

- 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.
- Contextualizar, analisar e discutir criticamente os princípios organizacionais da gestão da educação básica 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

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



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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.

OLIVEIRA, D.A. & ROSAR, M.F.F. Política e Gestão da Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

5.2 – Bibliografia 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: Balsa 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: Papyrus, 1995.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Fundamentos de LIBRAS

Período: 7º Semestre

2 – EMENTA

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 24/4/2002, De-



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

creto 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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.

SKLIAR, Carlos. Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1997.

SKLIAR, Carlos (org). Atualidade da educação bilíngüe para surdos. Texto: A localização política da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre, Mediação, 1999.

5.2 – Bibliografia 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.]. -2. 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

APÊNDICE A.8 – OITAVO SEMESTRE

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Didática da Matemática

Período: 8º Semestre

2 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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. Semiós e Pensamento Humano: Registros semióticos e aprendizagens intelectuais. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria de Física, 2009.

PAIS, Luiz. Didática da Matemática, uma análise da influência francesa. Coleção Tendências em Educação Matemática, 3.ed., Editora Autêntica, 2011. 136p.

5.2 – Bibliografia 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. 2ª 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:



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

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. 2. ed., São Paulo. 2007. 72 p.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Equações Diferenciais Ordinárias

Período: 8º Semestre

2 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- Analisar os métodos de resolução de equações diferenciais, relacionando-as e aplicando-as em problemas ligados a outras ciências.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C.. Equações diferenciais elementares. 8. ed. Tradução: IÓRIO, 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).

5.2 – Bibliografia Complementar

DOERING, Claus Ivo; LOPES, Arthur Oscar. Equações diferenciais ordinárias. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

ZILL, Denis G. CULLEN, Michael R. ZUMPANO, Antonio., trad. Equações Diferenciais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012.

ZILL, Dennis G.. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. Tradução:

LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica (O), 1 Harbra São Paulo 1994

SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Laboratório de Ensino de Matemática IV

Período: 8º Semestre

2 – EMENTA

Laboratório de ensino de matemática. Criação e confecção de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem. Experiência prática. Planejamento de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado. Aplicação da proposta com estudantes do ensino médio em uma escola parceira. Avaliação da experiência pelos licenciandos.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – 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.

5.2 – Bibliografia 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. Descobrendo 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.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Estruturas Algébricas

Período: 8º Semestre



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 – EMENTA

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.

3 – COMPETÊNCIAS

- 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.

4 – HABILIDADES

- Reconhecer que as representações algébricas permitem generalizações sobre propriedades aritméticas.
- Demonstrar algumas propriedades de grupos e anéis.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Básica

DOMINGUES, H.H. e IEZZI, G. Álgebra Moderna. Atual Editora, São Paulo, 1982. 4. Ed.

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.

5.2 – 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

1 – IDENTIFICAÇÃO

Unidade Curricular: Educação, Sociedade e Cultura

Período: 8º Semestre

2 – EMENTA

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. O meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino fundamental e Base Nacional Comum Curricular – BNCC do Ensino Médio.

3 – COMPETÊNCIAS

- Analisar a relação Educação, Sociedade e Cultura no contexto nacional atual.
- Compreender os elementos educacionais, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico, a partir da sua condição de gênero, raça e classe.
- 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.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – 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

4 – HABILIDADES

- 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.

5 – BIBLIOGRAFIA

5.1 – Bibliografia Básica

BRANDÃO, C. R. A Educação como Cultura. *Campinas*: Mercado das Letras, 2000.

BRANDÃO, Zaia (org.). A Crise dos Paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez, 1996, (Coleção questões de nossa época).

GENTILI, P. (org.). Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação. Petrópolis: Vozes, 1995.

DURKHEIM, Emile. Educação e Sociologia. São Paulo: Edições 70, 2001.

GOODSON, Ivor F. Currículo: Teoria e História. 6. Ed. Petrópolis: Vozes, 1995.



Rodovia BR 153, Km 480
Distrito Agroindustrial
77.600-000 Paraíso do Tocantins – TO
(63) 3361-0300
www.ifto.edu.br/paraíso – paraíso@ifto.edu.br