



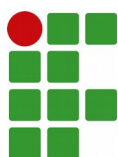
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA**

Eixo Tecnológico: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

Aprovado pela Resolução *ad referendum* n.º 002 do Conselho Gestor, de 09 de 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 e alterado pela Resolução n.º 30/2016/CONSUP/IFTO, de 24 de junho de 2016.

PALMAS – TO
2016



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Francisco Nairton do Nascimento

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

Ovídio Ricardo Dantas Junior

Pró-reitor de Ensino

Jorge Luiz Passos Abduch Dias

Diretor de Ensino Superior

Janaína Miranda Muradas Amorim

Gerente de Avaliação, Planejamento e Desenvolvimento Educacional

Antônio da Luz Junior

Diretor-geral do *Campus* Paraíso do Tocantins

Nayara Dias Pajeú Nascimento

Gerente de Ensino do *Campus* Paraíso do Tocantins

Aécio Alves Andrade

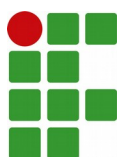
Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática *Campus* Paraíso do Tocantins

Equipe de Revisores

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

Revisor Linguístico

Graziani França Claudino de Anicézio



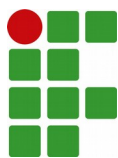
Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

SUMÁRIO

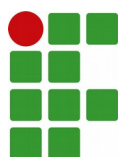
1. APRESENTAÇÃO.....	5
APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	7
APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	10
Reitoria.....	10
Dirigentes – Reitoria.....	10
Dirigentes – Campus Paraíso.....	10
APRESENTAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	11
DADOS DO COORDENADOR DO CURSO.....	12
2. JUSTIFICATIVA.....	13
3. OBJETIVOS DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	16
GERAL.....	16
ESPECÍFICOS.....	16
4. REQUISITOS DE ACESSO.....	17
5. PERFIL DO EGRESSO.....	18
6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	18
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	19
ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO.....	19
METODOLOGIA.....	23
PRÁTICA PROFISSIONAL.....	26
Estágio Curricular Supervisionado.....	26
Prática como Componente Curricular.....	29
ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE NATUREZA ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS.....	31
TCC – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	34
8. CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	34
DA PROFICIÊNCIA.....	35
DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	35
DO ENRIQUECIMENTO CURRICULAR.....	36
9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	36
10. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	38
ESPAÇO FÍSICO EXISTENTE.....	38
BIBLIOTECA.....	38
INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	39
LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA.....	40
11. PESSOAL DOCENTE, TÉCNICO E TERCEIRIZADOS.....	44
12. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	52
13. AVALIAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	52
CPA – COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO.....	52
ENADE – EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES.....	52
OUTRAS FORMAS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.1 – PRIMEIRO SEMESTRE.....	56
APÊNDICE A.2 – SEGUNDO SEMESTRE.....	70
APÊNDICE A.3 – TERCEIRO SEMESTRE.....	85
APÊNDICE A.4 – QUARTO SEMESTRE.....	101
APÊNDICE A.5 – QUINTO SEMESTRE.....	116
APÊNDICE A.6 – SEXTO SEMESTRE.....	129
APÊNDICE A.7 – SÉTIMO SEMESTRE.....	143





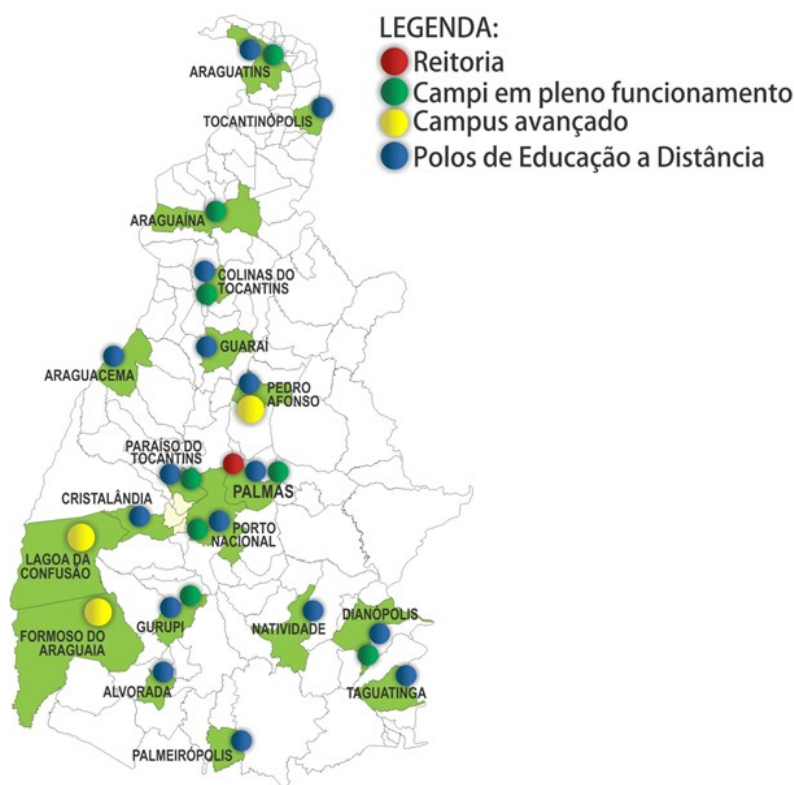
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, advindo da Escola Técnica Federal de Palmas – ETF – Palmas e da Escola Agrotécnica 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 por todo o estado do Tocantins. Atualmente, com cerca de 7 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, Araguatins, Colinas do Tocantins, Cristalândia, Dianópolis, Guaraí, Gurupi, Natividade, Palmas, Palmeirópolis, Paraíso do Tocantins, 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.



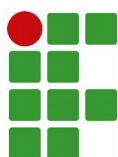
Os dados de área, início das atividades e cursos ofertados nos *Campi* são apresentados no Quadro a seguir.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Quadro 1 - Dados dos *Campi*

CAMPUS / CAMPUS AVANÇADO	ÁREA (m²)	INÍCIO	NÍVEIS / MODALIDADES
Araguaína	9.000,00 m ²	2010	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Proeja – Graduação tecnológica
Araguatins	561,84 ha		– 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 ha	2013	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Bacharelado – Licenciatura
Gurupi	20.000,00 m ²	2010	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Proeja – Licenciatura – Pós-graduação <i>lato sensu</i>
Palmas	128.508,38 m ²	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 ha	2007	– Técnico integrado ao ensino médio – Educação à distância – Graduação tecnológica – Licenciatura – Bacharelado
Porto Nacional	88.070 m ²	2010	– Técnico integrado ao ensino médio – Técnico subsequente ao ensino médio – Educação à distância – Graduação tecnológica – Licenciatura





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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.

Apresentação do Curso

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 01/2002, 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 02/2002, que institui a duração e a carga horária mínima dos cursos de Licenciatura, de graduação plena; os pareceres do CNE/CP n.º 09/2001, n.º 27/2001, n.º 28/2001; bem como a Resolução CNE/CES n.º 09/2002; e o Parecer CNE/CP n.º 1.304/2001, que institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Matemática.

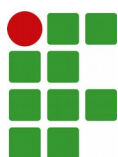
O curso superior de Licenciatura em Matemática foi concebido a partir da iniciativa de professores dos *Campi* Palmas e Paraíso que, sensibilizados pela demanda de professores de Matemática no Estado do Tocantins, propuseram a sua criação, visto que já se dispunha de uma equipe mínima para se iniciar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

Uma comissão foi constituída e, a partir da experiência e análise de 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. O PPC atende aos seguintes dispositivos:

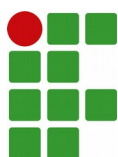
- ⇒ Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB n.º 9.394/96;
- ⇒ Resolução CNE/CP N.º 1, de 18 de fevereiro de 2002 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
- ⇒ Resolução CNE/CP N.º 1, de 17 de novembro de 2005 – 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;
- ⇒ Parecer CNE/CP N.º 28, de 02 de outubro de 2001– Dá nova redação ao Parecer CNE/CP n.º 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;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

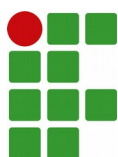
- ⇒ Resolução CNE/CP N.º 2, de 19 de fevereiro de 2002 – Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior;
- ⇒ Parecer CNE/CP N.º 9, de 08 de maio de 2001 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
- ⇒ Parecer CNE/CP N.º 27, de 02 de outubro de 2001- Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
- ⇒ Parecer CNE/CES N.º 213, de 01 de outubro de 2003 – 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 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;
- ⇒ Leis N.º 10.639/2003 e N.º 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP N.º 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP N.º 3/2004 – tratam do estabelecimento das diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira";
- ⇒ Resolução CNE/CP N.º 01, de 17 de junho de 2004 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- ⇒ Resolução CNE/CES N.º 3, de 2 de julho de 2007 – Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;
- ⇒ Resolução CNE/CEB N.º 4, de 13 de julho de 2010 – Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica;
- ⇒ Parecer CNE/CES n.º 1.302, de 6 de novembro de 2001 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura;
- ⇒ Resolução CNE/CES n.º 3, de 18 de fevereiro de 2003 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática;
- ⇒ Informações Acadêmicas (Artigo 32 da Portaria Normativa N.º 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC N.º 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010);
- ⇒ Decreto N.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- ⇒ 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;
- ⇒ Decretos N.º 5.296/2004 – Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- ⇒ Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N.º 4.281 de 25 de junho de 2002 – Política Nacional de Educação Ambiental;
- ⇒ Lei n.º 10.861/2004 – Lei do SINAES – Princípios da Avaliação da Educação Superior;
- ⇒ Resolução CONAES N.º 01, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;
- ⇒ Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, de maio de 2012 – MEC/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP;
- ⇒ 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;
- ⇒ Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução *ad referendum* n.º 02/2012/CONSUP/IFTO, de 30 de agosto de 2012, referendado e alterado pela Resolução n.º 34/2012/CONSUP/IFTO, de 24 de outubro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 72/2013/CONSUP/IFTO, de 11 de dezembro de 2013 e alterado pela Resolução n.º 44/2015/CONSUP/IFTO, de 22 de setembro de 2015;
- ⇒ Regulamento de Atividades Complementares dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012, alterado pela Resolução n.º 36/2013/CONSUP/IFTO, de 20 de agosto de 2013 e pela Resolução *ad referendum* n.º 5/2015/CONSUP/IFTO, de 31 de março de 2015, convalidada pela Resolução n.º 21/2015/CONSUP/IFTO, de 25 de junho de 2015 e alterado pela Resolução n.º 3/2016/CONSUP/IFTO, de 24 de fevereiro de 2016; e
- ⇒ Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado no CONSUP em 5 de novembro de 2014 e alterado pela Resolução n.º 45/2015/CONSUP/IFTO, de 22 de setembro de 2015.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Apresentação da Instituição de Ensino

Seguem informações da Instituição de ensino nos quadros a seguir.

Reitoria

IFTO			
Nome:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins		
CNPJ:	10.742.006/0001-98		
Endereço:	Av. Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, Conjunto 1, Lote 8		
Cidade:	Palmas	UF: TO	CEP: 77020-450
Fone:	(63) 3229 2200		
E-mail:	reitoria@ifto.edu.br		

Dirigentes – Reitoria

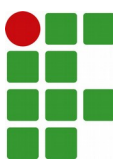
Reitoria			
Cargo:	Reitor		
Nome:	Francisco Nairton do Nascimento		
Endereço:	Av. Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, Conjunto 1, Lote 8		
Cidade:	Palmas	UF: TO	CEP: 77020-450
Fone:	(63) 3229 2200		
E-mail:	reitoria@ifto.edu.br		

Pró-Reitoria de Ensino			
Cargo:	Pró-reitor		
Nome:	Ovídio Ricardo Dantas Júnior		
Endereço:	Av. Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, Conjunto 1, Lote 8		
Cidade:	Palmas	UF: TO	CEP: 77020-450
Fone:	(63) 3229 2200		
E-mail:	proensino@ifto.edu.br		

Diretoria de Ensino Superior			
Cargo:	Diretor de Ensino Superior		
Nome:	Jorge Luiz Passos Abduch Dias		
Endereço:	Av. Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, Conjunto 1, Lote 8		
Cidade:	Palmas	UF: TO	CEP: 77020-450
Fone:	(63) 3229 2200		
E-mail:	depsuperior@ifto.edu.br		

Dirigentes – Campus Paraíso

Diretor do Campus Paraíso

 Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

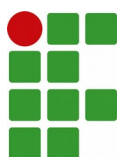
Cargo:	Diretor-geral				
Nome:	Antônio da Luz Júnior				
End.:	Distrito Agroindustrial de Paraíso – Vila Santana (BR 153 – KM 480)				
Cidade:	Paraíso do Tocantins	UF:	TO	CEP:	77600-000
Fone:	(63) 3361-0300	Fax:	(63) 3361-0300		
E-mail:	paraíso@ifto.edu.br				

Gerente de Ensino do <i>Campus</i> Paraíso					
Cargo:	Gerente de Ensino				
Nome:	Nayara Dias Pajeú Nascimento				
Endereço:	Distrito Agroindustrial de Paraíso - Vila Santana (BR 153 – KM 480)				
Cidade:	Paraíso do Tocantins	UF:	TO	CEP:	77600-000
Fone:	(63) 3261-0300				
E-mail:	geren.paraíso@ifto.edu.br				

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), instituído nos termos da LEI N.º 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008 – vinculado ao Ministério da Educação, possui natureza jurídica de autarquia, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, doravante denominado IFTO, originário da transformação e fusão da autarquia federal Escola Agrotécnica Federal de Araguatins (EAFA) e da autarquia federal Escola Técnica Federal de Palmas (ETF – Palmas) –, agregou-se ao Centro de Educação Profissional de Paraíso do Tocantins, (hoje, IFTO – *Campus* de Paraíso do Tocantins) construído a partir de um convênio celebrado entre a Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Tocantins e o PROEP/MEC (Convênio 063/2001), cujo processo de federalização faz parte do plano de expansão I da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Está implantado e em funcionamento desde 2007, ocupando uma área total de 19,73 ha. Atualmente, o *Campus* Paraíso do Tocantins oferece cursos técnicos integrados ao ensino médio em Agroindústria, Informática e Meio Ambiente; o Curso de Bacharelado em Administração e em Sistemas de Informação; Cursos Superiores de Tecnologia em Alimentos e em Gestão da Tecnologia da Informação; Cursos de Licenciatura em Matemática e em Química.

Apresentação do curso de Licenciatura em Matemática

DADOS DO CURSO	
ÁREA DE CONHECIMENTO / EIXO TECNOLÓGICO:	Ciências Exatas e da Terra
CURSO:	Licenciatura em Matemática
NÍVEL:	Superior
OFERTA:	Presencial
CARGA HORÁRIA DO CURSO:	3.320 horas
DURAÇÃO DO CURSO:	Três anos e meio
PERIODICIDADE:	Semestral



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

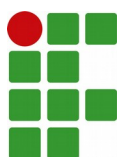


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

REGIME DE OFERTA: Anual
REGIME DE MATRÍCULA: Crédito
NÚMERO DE VAGAS ANUAIS OFERTADAS: 40
TURNO (S): Noturno
DURAÇÃO DA HORA/AULA: 60 minutos
GRAU ACADÊMICO: Licenciado em Matemática
PORTARIA DE AUTORIZAÇÃO: Curso em processo de reconhecimento. Curso autorizado segundo Resolução <i>ad referendum</i> n.º 002, de 09 de novembro de 2009.

Dados do Coordenador do Curso

Coordenador do Curso					
Cargo:	Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática				
Nome:	Aécio Alves Andrade				
End.:	Distrito Agroindustrial de Paraíso – Vila Santana (BR 153 – KM 480)				
Cidade:	Paraíso do Tocantins	UF:	TO	CEP:	77600-000
Fone:	(63) 3361-0300				
e-mail:	matematica.paraíso@ifto.edu.br				





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. 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 inexistência de um curso presencial de licenciatura em Matemática ofertado por uma instituição pública de ensino superior na região central do Estado do Tocantins, justificam a implantação 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).

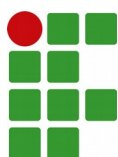
Tabela 1 - Número de professores da Educação Básica por nível de formação

	PROFESSORES DE ENSINO FUNDAMENTAL			PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO		
	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior
Brasil	9387	413450	998690	441	26981	387133
Região Norte	2020	61588	63337	30	2506	23415
Tocantins	243	4756	9508	6	183	3669

Fonte: MEC/INEP-Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Sinopse Estatística do Professor (versão preliminar) (atualizado em 29/05/2009).

Além dos dados da Tabela 1 apresentarem números relevantes de professores no Estado do Tocantins que não possuem formação superior em nenhuma área (5.188), evidenciam-se as contradições existentes no Estado. Dentre essas contradições, destaca-se a quantidade de professores que possui apenas o ensino fundamental – 249 professores – sendo que seis destes atuam como professores do ensino médio. Situações como esta mostram para a escola pública brasileira e, mais especificamente, tocantinense, a necessidade e urgência de formação desses profissionais.

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.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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 docentes com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico brasileiro atual exige.

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

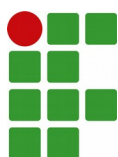
Conforme o Art. 61 da LDB,

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

A superação da dicotômica relação teoria/prática, bem como o novo paradigma para educação nacional bastante aventado nos Parâmetros Curriculares Nacionais, 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. 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 que frequenta a escola pública – uma das formas essenciais de ler,

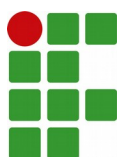




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



3. OBJETIVOS DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

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 uma visão do conhecimento pedagógico e matemático, de modo que este profissional possa especializar-se posteriormente em áreas afins.

Específicos

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

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 novos Parâmetros Curriculares Nacionais e com a práxis educativa, com consequente melhoria do ensino da Matemática;

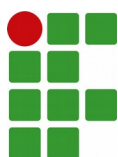
6º utilizar tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de Matemática;

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 docente 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 discente 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.





4. REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso ao curso superior de licenciatura em Matemática do IFTO será anual. Serão ofertadas a cada ano 40 vagas para o período noturno. O horário das aulas será das 19h às 23h10, de segunda-feira a sexta-feira. Ministrarem-se-ão aulas aos sábados, se necessário. A hora/aula será de 60 minutos. O curso terá duração mínima de 3,5 anos ou 7 semestres letivos, e máxima de 7 anos ou 14 semestres letivos.

A inscrição dos candidatos selecionados deve acatar os prazos previstos no edital do processo seletivo, caso contrário, estarão sujeitos às penalidades cabíveis.

Os candidatos aprovados serão chamados por ordem de classificação. No ato da matrícula, submeter-se-ão, integral e incondicionalmente, aos termos do Regimento Geral do IFTO, do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, bem como a quaisquer alterações destes, a partir da homologação das alterações pelo Conselho Superior do IFTO, na forma da legislação vigente.

O regime de matrícula será por crédito (componente curricular), com periodicidade letiva semestral.

Efetivada a matrícula no primeiro semestre, o acadêmico estará autorizado a realizar as atividades complementares, seguindo os trâmites previstos na regulamentação do curso.

As formas de ingresso no curso superior de licenciatura em Matemática são:

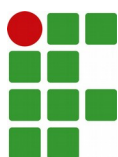
Processo Seletivo realizado pelo IFTO – De acordo com o previsto em edital de inscrição, o processo de seleção é válido apenas para o período letivo a que se destina. Tem por objetivo verificar a aptidão intelectual dos candidatos, abrange conhecimentos comuns ao ensino médio. Os acadêmicos são convocados por meio de edital e os exames são realizados pelo IFTO. A classificação é feita pela ordem decrescente dos resultados obtidos, sem ultrapassar o limite de vagas fixado, excluídos os candidatos que não obtiverem os níveis mínimos estabelecidos. Todos os candidatos selecionados para ingressar no curso estarão sujeitos ao acatamento dos prazos previstos naquele edital, sob pena de sofrer as penalidades previstas.

Sistema de Seleção Unificada (SiSU) – através do gerenciamento feito pelo Ministério da Educação, por meio do qual as instituições públicas de educação superior participantes selecionarão novos estudantes exclusivamente pela nota obtida no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem).

Portador 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. Essas vagas são disponibilizadas após o processo seletivo, em edital com regras próprias.

Transferência Externa – é prevista a transferência de acadêmicos de outras IES para o curso superior de licenciatura em Matemática do IFTO para o prosseguimento de estudos do mesmo curso mediante a existência de vaga conforme a Organização Didático-Pedagógica dos cursos de Graduação Presenciais do IFTO.

Em atendimento ao disposto na Lei N.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, o *Campus* Paraíso do Tocantins se compromete a viabilizar o acesso e o atendimento ao estudante portador de Transtorno do Espectro Autista.





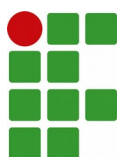
5. PERFIL DO EGRESSO

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.

6. 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 1.302/2001. 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 PCNs (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 multi – disciplinares;
- 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,
- f) utilizando rigor lógico - científico na análise da situação – problema;
- g) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- h) conhecimento de questões contemporâneas;
- i) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- j) participar de programas de formação continuada;
- k) realizar estudos de pós-graduação;
- l) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;
- m) elaborar propostas de ensino – aprendizagem de Matemática para a educação básica;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- n) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- o) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- p) 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;
- q) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- r) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

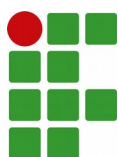
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Parecer CNE/CP 9/2001 especifica os critérios de organização em eixos em torno dos quais se articulam dimensões que precisam ser contempladas na formação profissional docente e sinalizam o tipo de atividades de ensino e aprendizagem que materializam o planejamento e a ação dos formadores de professores. Os eixos previstos são:

- Eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional.
- Eixo articulador da interação e comunicação e do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional.
- Eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade.
- Eixo articulador entre a formação comum e a formação específica.
- Eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa.
- Eixo articulador das dimensões teóricas e práticas.
- Eixo dimensões humanística e complementar. A formação humanística compreende princípios e bases que visam permitir aos licenciados uma dimensão social e humana do curso de Licenciatura em Matemática. Compreende os conhecimentos que dão suporte à formação e complementam o currículo do licenciado em matemática como Educação em Direitos Humanos, Educação Inclusiva e Educação Sociedade e Cultura.
- As concepções e os princípios metodológicos desta proposta, bem como a Matriz Curricular, pautam-se no parecer supracitado, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 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 no Parecer CNE/CES 1.302/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática.

Estrutura Curricular do Curso

A proposta de implementação do curso está organizada por componentes curriculares em regime de créditos com uma carga horária total de 3.320 horas, com duração de 3,5 anos. As áreas de concentração das componentes curriculares estão distribuídas conforme apresentado no Quadro 2 a seguir:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

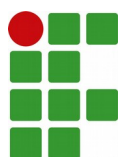
Quadro 2 - Áreas de Concentração das componentes curriculares e cargas horárias

Exigência	Carga Horária Total
Componentes curriculares de natureza científico- cultural – CH teórica	2.030
Componentes curriculares de natureza científico- cultural – CH prática	690
Estágios supervisionados	400
Atividades complementares	200
Total	3.320

A Grade Curricular está apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 - Grade Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Paraíso do Tocantins do IFTO.

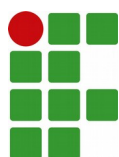
Grade Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do IFTO				
Componente Curricular	CHT	CHP	CH Total	Pré-requisitos
1º SEMESTRE				
Fundamentos de Matemática I	60	20	80	
Teoria dos Conjuntos e Lógica	80	-	80	
Desenho Geométrico	40	20	60	
História da Educação	20	20	40	
Português Instrumental	60	20	80	
Metodologia do Trabalho Científico	30	30	60	
SUBTOTALS	290	110	400	
2º SEMESTRE				
Geometria Plana	60	-	60	-
Combinatória e Probabilidade	60	-	60	
Fundamentos de Matemática II	80	20	100	
Matemática Financeira	60	20	80	
Filosofia da Educação	20	20	40	
Metodologia do Ensino de Matemática I	20	40	60	
SUBTOTALS	300	100	400	
3º SEMESTRE				
Cálculo Diferencial e Integral I	100	20	120	Fundamentos de Matemática I; Fundamentos de Matemática II
Geometria Analítica	80	20	100	Fundamentos de Matemática I; Geometria Plana
Tecnologias para o Ensino de Matemática I	20	20	40	Fundamentos de Matemática I
Metodologia do Ensino de Matemática II	20	40	60	Metodologia do Ensino de Matemática I
Educação, Sociedade e Cultura	20	20	40	-
Psicologia da Educação I	20	20	40	-





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

SUBTOTALS	260	140	400	
4º SEMESTRE				
Geometria Espacial	40	-	40	Geometria Plana
Cálculo Diferencial e Integral II	100	20	120	Cálculo Diferencial e Integral I
Tecnologias para o Ensino de Matemática II	20	20	40	Tecnologias para o Ensino de Matemática I
Teoria dos Números	60	-	60	Teoria dos Conjuntos e Lógica
Didática	40	40	80	
Psicologia da Educação II	20	20	40	Psicologia da Educação I
Estágio Supervisionado I	20	80	100	Metodologia do Ensino de Matemática II
SUBTOTALS	300	180	480	
5º SEMESTRE				
História da Matemática	40	-	40	-
Cálculo Diferencial e Integral III	100	20	120	Cálculo Diferencial e Integral II
Estruturas Algébricas	80	-	80	Teoria dos Números
Álgebra Linear	60	-	60	Geometria Analítica
Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	20	20	40	
Introdução à Educação Matemática	20	20	40	-
Estágio Supervisionado II	20	80	100	Estágio Supervisionado I
SUBTOTALS	340	140	480	
6º SEMESTRE				
Introdução à Análise Matemática	100	-	100	Cálculo Diferencial e Integral III
Cálculo Numérico	60	20	80	Cálculo Diferencial e Integral III e Álgebra Linear
Física I	80	20	100	Cálculo Diferencial e Integral II
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	20	40	60	
Educação Inclusiva	20	20	40	-
Estágio Supervisionado III	20	80	100	Estágio Supervisionado II
SUBTOTALS	300	180	480	
7º SEMESTRE				
Estatística	60	20	80	Combinatória e Probabilidade
Equações Diferenciais Ordinárias	80	-	80	Cálculo Diferencial e Integral III
Física II	80	-	80	Física I
Gestão e Políticas Educacionais	20	20	40	-
Fundamentos de LIBRAS	20	20	40	-
Trabalho de Conclusão de Curso	-	60	60	
Estágio Supervisionado IV	20	80	100	Estágio Supervisionado III
SUBTOTALS	280	200	480	
TOTAIS	2070	1050	3120	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

No Quadro 4, tem-se a distribuição das cargas horárias teóricas e práticas, subdivididas em Disciplinas, trabalho de conclusão de curso, atividades práticas gerais e específicas. O quadro evidencia as horas de atividades complementares e Estágios Curriculares.

Quadro 4 - Distribuição das cargas horárias por componentes curriculares

	Componentes curriculares	Carga Horária
Carga Horária Teórica	Disciplinas	1970
Carga Horária Prática	Atividades práticas das componentes Gerais e específicas	290
	Trabalho de conclusão de Curso	60
	Prática como Componente Curricular (Ensino)	400
Atividades Complementares		200
Estágio Curricular Supervisionado		400
Carga Horária do Curso, conforme Grade Curricular		3.320
Carga Horária Total a ser Integralizada		3.320

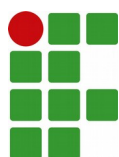
As disciplinas pedagógicas que atendem a Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002, são as mesmas da Tabela 2 de disciplinas que contêm horas de Prática curricular na Grade Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática. Totalizando 780 horas, estando acima do valor mínimo exigido. Esta carga horária é reafirmada pela Resolução CNE/CP N.º 2, de 1º de julho de 2015, artigo 13, parágrafo quinto:

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. (grifos nossos).

Na Tabela 2, apresentamos quadro demonstrativo do cumprimento da Prática como Componente Curricular.

Tabela 2 - Prática como componente curricular

Disciplinas que contêm horas de Prática curricular na Grade Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do IFTO			
Disciplinas	CHT	CHP	CH Total
1º SEMESTRE			
História da Educação	20	20	40
SUBTOTALS	20	20	40
2º SEMESTRE			
Filosofia da Educação	20	20	40
Metodologia do Ensino de Matemática I	20	40	60
SUBTOTALS	40	60	100





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

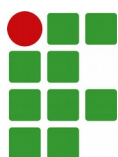
3º SEMESTRE			
Tecnologias para o Ensino de Matemática I	20	20	40
Metodologia do Ensino de Matemática II	20	40	60
Educação, Sociedade e Cultura	20	20	40
Psicologia da Educação I	20	20	40
SUBTOTALS	80	100	180
4º SEMESTRE			
Tecnologias para o Ensino de Matemática II	20	20	40
Didática	40	40	80
Psicologia da Educação II	20	20	40
SUBTOTALS	80	80	160
5º SEMESTRE			
História da Matemática	40	-	40
Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos	20	20	40
Introdução à Educação Matemática	20	20	40
SUBTOTALS	80	40	120
6º SEMESTRE			
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	20	40	60
Educação Inclusiva	20	20	40
SUBTOTALS	40	60	100
7º SEMESTRE			
Gestão e Políticas Educacionais	20	20	40
Fundamentos de LIBRAS	20	20	40
SUBTOTALS	40	40	80
TOTAIS	380	400	780

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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 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.

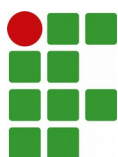
A atividade de Extensão é entendida como uma possibilidade do IFTO assumir um processo educativo, cultural e científico diferenciado que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e promove relação entre a instituição de ensino e a sociedade. Por meio da tríade ensino/pesquisa e extensão poderá 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 docentes e projetos em instituições escolares e não escolares.

O IFTO entende que o currículo, a partir da complexidade do conhecimento e da centralidade da aprendizagem para a comunidade educativa, deve abrir mão de sua perspectiva extensiva e concentrar-se no essencial. É fundamental incluir o professor nessa perspectiva, pois não se ensina de uma forma diferente do que se aprende, ou seja, o Instituto deve ser para seus professores e professoras o que deseja que eles sejam para seus estudantes. Em oposição ao modelo de currículo extensivo, propõe-se a construção de um currículo intensivo, que se caracteriza pelo comprometimento com o desempenho qualitativo do professor e do estudante.

Ao invés da cobertura quantitativa e extensa por meio de inúmeras disciplinas para suprir as facetas de uma área, opta-se pela habilitação metodológica para produzir, com autonomia, um contexto didático fundado na pesquisa e na elaboração própria. Currículo intensivo tem a pesquisa como atividade cotidiana, exigências didáticas baseadas e inspiradas no aprender a aprender ou no saber pensar em contraposição as tendências reprodutivas do decorar, copiar e ensinar.

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 10/03/2008; Resolução CNE/CP n.º 01, 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 10/03/2008; Resolução CNE/CP n.º 01, de 17 de junho de 2004. Neste sentido tanto será





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

garantido o acesso desses educandos no curso de Licenciatura em Matemática como a inclusão desta temática será objeto de estudo nas disciplinas de Fundamentos de Matemática I, História da Educação, Português Instrumental, Filosofia da Educação, Metodologia do Ensino de Matemática II, Educação, Sociedade e Cultura, Didática, Psicologia da Educação II, Cálculo Diferencial e Integral III, Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos, Introdução à Educação Matemática, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, Educação Inclusiva, Estatística, Gestão e Políticas Educacionais.

– Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N.º 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N.º 1, de 30/05/2012.

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:

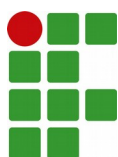
A ideia de Direitos Humanos diz respeito a um conjunto de direitos internacionalmente reconhecidos, como os direitos civis, políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais, sejam eles individuais, coletivos, transindividuais ou difusos, que se referem à necessidade de igualdade e de defesa da 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 será como conteúdo específico das disciplinas pedagógicas, tais como: História da Educação e Educação, Sociedade e Cultura, disciplinas já existentes no currículo escolar. 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 da Educação I e Psicologia da Educação II. Para o melhor atendimento os educandos e professores contarão com o apoio do setor biopsicossocial do *Campus*.

– 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 Fundamentos de Matemática I, Português Instrumental, Filosofia da Educação, Cálculo Diferencial e Integral I, Educação, Sociedade e Cultura, Cálculo Diferencial e Integral II, Didática, Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos, Cálculo Numérico, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, Estatística, 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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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 da Educação I).

Prática Profissional

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.

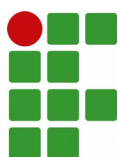
O estágio é acompanhado por um professor coordenador de estágios e por um professor orientador para cada acadêmico, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária dos professores. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- 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 docente, sob supervisão do professor orientador do estágio.

O estágio supervisionado compõe os componentes curriculares do Núcleo de Formação Pedagógica, organizado e desenvolvido de modo a relacionar a teoria e a prática. Nesse sentido, o estágio supervisionado no curso superior de licenciatura em Matemática do IFTO deve ser compreendido como mais um espaço de aproximação e de integração do acadêmico com a realidade educacional, com o objeto de conhecimento do campo de trabalho do professor de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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 educativas;
- a compreensão sobre a identidade profissional do professor e sua importância no processo educativo;
- a prática profissional de docência nas áreas de atuação dos futuros professores;
- a promoção da articulação teoria-prática;
- a discussão e atualização dos conhecimentos relativos à área de formação e atuação profissional.

Após a realização do estágio, o estudante terá um prazo determinado para apresentar o relatório final para ser avaliado.

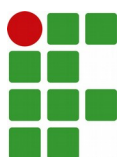
O Estágio Curricular Supervisionado com as normas, procedimentos, entre outras informações pertinentes estão apresentados no Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO.

Em consonância ao Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática definiu as divisões de atividades dos discentes 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 3.

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

Estágio Curricular Supervisionado I	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 I;	5h	10h	
III – estágio de observação orientada; (Nível fundamental)	50h	60h	
IV – Elaboração de relatórios, fruto da reflexão sobre as atividades desenvolvidas, assim como relatórios parciais relativos à evolução das atividades.	5h	10h	
V – Aulas Teóricas no <i>Campus</i> Paraíso do Tocantins-IFTO	20h	20h	

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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

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

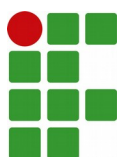
Estágio Curricular Supervisionado II	Carga Horária		
	Mín	Máx	
I – Visita à Unidade Concedente para diagnóstico e contato com as equipes pedagógicas responsáveis e com os Supervisores de Estágio (professores regentes da escola);	5h	10h	OBS: O somatório dos itens deve ser de 100 horas, respeitando os limites mínimos e máximos.
II – Plano de Atividades Estágio Curricular Supervisionado II;	5h	10h	
III – Estágio de observação orientada; (Nível fundamental)	30h	30h	
IV – Estágio de regência; (Nível fundamental)	5h	30h	
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	
VII – Aulas Teóricas no <i>Campus</i> Paraíso do Tocantins- IFTO	20h	20h	

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 5, permanecem iguais aos estágios anteriores.

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

Estágio Curricular Supervisionado III	Carga Horária		
	Mín	Máx	
I – Visita à Unidade Concedente para diagnóstico e contato com as equipes pedagógicas responsáveis e com os Supervisores de Estágio (professores regentes da escola);	5h	10h	OBS: O somatório 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)	5h	30h	
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	
VII – Aulas Teóricas no <i>Campus</i> Paraíso do Tocantins-IFTO	20h	20h	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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 Tabela 6.

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

Estágio Curricular Supervisionado IV	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 IV;	5h	10h	
III – Estágio de observação orientada; (Nível Médio)	30h	30h	
IV – Estágio de regência; (Nível Médio)	5h	30h	
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	
VII – Aulas Teóricas no <i>Campus</i> Paraíso do Tocantins-IFTO	20h	20h	

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

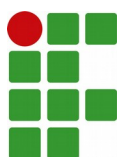
Nota-se que em cada Estágio Curricular Supervisionado descrito, há cargas horárias mínimas e máximas definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática, onde o estudante terá que executar 100 horas de atividades em cada estágio. Estas distribuições de horas foram distribuídas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

Prática como Componente Curricular

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 n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena, define no art. 12:

§ 1ª A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

§ 2º A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.

§ 3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

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:

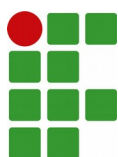
“(…) a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, 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; miniaulas; constituição de grupos de estudo próprios do ambiente da educação escolar; debates sobre temas relacionados com a educação; desenvolvimento de projetos temáticos envolvendo a escola/docentes 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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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.

Em conformidade com a Resolução CNE/CP N.º 2, de 1º de julho de 2015, em seu artigo 13, parágrafo primeiro, os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior 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: 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas em núcleos; e, 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes.

Ainda no artigo 13, terceiro parágrafo do dispositivo normativo supramencionado está disposto que: “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”.

Ressalta-se que a adequação à duração mínima de 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos está em processo de construção e estará vigente até no prazo regulamentar em 2017.

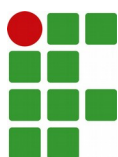
Atividades Complementares de Natureza Acadêmico-Científico-Culturais

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.

Entende-se como 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. (Redação dada pela Resolução n.º 3/2016/CONSUP/IFTO, de 24 de fevereiro de 2016).

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.

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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.

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.

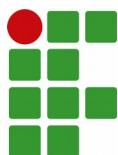
As Atividades Complementares são consideradas internas ao IFTO quando realizadas sob sua coordenação, mesmo que em espaços alheios, como em atividades de extensão e pesquisa na comunidade.

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; e
- IV – atividades socioculturais.

O estudante deve cumprir o mínimo de 10% (dez por cento) para cada um dos tipos.

O Regulamento atual de atividades complementares estabelece no mínimo 30% (trinta por cento) e no máximo 70% (setenta por cento) da carga horária prevista no Projeto Pedagógico





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

de Curso será oferecida pelo *Campus* do IFTO em que o estudante estiver matriculado, com atividades planejadas e realizadas pela Coordenação de Curso.

É possível ser realizado o aproveitamento de Atividades Complementares de estudantes em processos de transferência, interna ou externa, sendo os documentos comprobatórios analisados e validados pelo professor supervisor, em consonância com as diretrizes estabelecidas no Regulamento atual de atividades complementares.

Conforme o Art. 25 do REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS DO IFTO, "Os casos omissos serão apreciados e julgados administrativamente pelo Diretor-geral do respectivo *Campus* do IFTO, após ouvir a Direção de Ensino ou Gerência de Ensino". E ainda no parágrafo segundo do Art.25 "Vencida as instâncias do *Campus* e instando não solucionado o caso omissos, este será remetido à Pró-reitoria de Ensino, que por sua vez emitirá parecer a ser submetido ao CONSUP/IFTO".

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:

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 docente, 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:

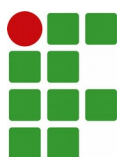
Participação como voluntário ou bolsista em projetos de pesquisa (ICJ, PIBIC, PIBITI, entre outros). Apresentação de artigos, resumos, pôsteres e correlatos. Publicação em anais de eventos. Publicação de artigo em revista científica, jornal, revista comercial ou periódico especializado. Publicação de 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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

exposição artística ou cultural. Participação em diretórios e centros acadêmicos, entidades de classe, Conselho Superior e colegiados internos à instituição.

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

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.

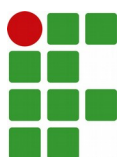
O TCC será apresentado a uma banca examinadora composta pelo professor orientador e por mais dois membros, podendo ser convidado para compor essa banca um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo. O trabalho deverá ser redigido de acordo 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 DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS DO IFTO – aprovado pela Resolução *ad referendum* n.º 02/2012/CONSUP/IFTO, de 30 de agosto de 2012, referendado e alterado pela Resolução n.º 34/2012/CONSUP/IFTO, de 24 de outubro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 72/2013/CONSUP/IFTO, de 11 de dezembro de 2013 e alterado pela Resolução n.º 44/2015/CONSUP/IFTO, de 22 de setembro de 2015.

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 professores 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.

8. CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

No REGULAMENTO DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS. 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, encontram-se estratégias de flexibilização curricular, por meio de exames de proficiência, aproveitamentos de estudos e enriquecimento curricular.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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 docentes do curso da mesma disciplina ou afim, designada pelo Coordenador de Curso para realização do Exame de Proficiência.

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) no prazo máximo de 05(cinco) anos, observando-se compatibilidade de conteúdos e cargas horárias e que esta(s) disciplina(s) esteja(m) sendo ofertada(s) no período. Decorrido o prazo de cinco anos o estudante poderá solicitar exame de proficiência.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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. 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.

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

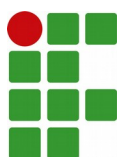
A avaliação da aprendizagem, embasada no REGULAMENTO DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS. Aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011 e alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012, deverá ser compatível com 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 discentes 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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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

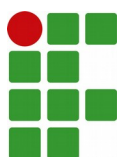
Portanto, todas as atividades desenvolvidas devem ser avaliadas de forma inter-relacionada e os discentes devem ser conscientes e responsáveis dos seus processos de aprendizagem e avaliação. Desta forma, a auto – avaliação permeará o processo de formação e deverá ser discutida com os formadores para ajustes nas estratégias de aprendizagem e avaliação.

Para cada componente curricular, o docente deverá gerar pelo menos 02 (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, 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. (Redação dada pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO).

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.





10. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

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 docente, 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 docente, 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 insulfilm 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, devidamente adaptados a portadores de necessidades especiais. Bem como, rampas de acesso para cadeirantes.

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 22h30min. A Equipe da Biblioteca é composta atualmente por duas servidoras Bibliotecárias e uma Assistente administrativa.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

São usuários da Biblioteca: discentes 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, mapas, trabalhos do corpo docente e discente do *Campus*) e materiais multimídias (CD-ROM, DVD etc.).

Em relação à bibliografia básica do Curso Superior de Licenciatura em Matemática tem em média 08 (oito) exemplares por título para cada disciplina. Atualmente podem ser encontrados em nosso acervo 127 títulos da bibliografia básica, totalizando 1348 exemplares. 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).

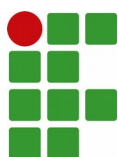
Em relação à bibliografia complementar do Curso Superior de Licenciatura em Matemática cada unidade curricular tem em média 04 (quatro) exemplares por título, contando atualmente disponível no acervo 214 títulos e 1490 exemplares.

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.

Infraestrutura Física

Quadro 5 - 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.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

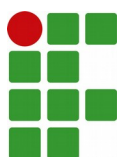
Biblioteca	1	1	A biblioteca possui espaço de estudos individual e em grupo, cinco computadores para pesquisas na internet e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca, este deve ser atualizado com no mínimo três referências das bibliografias (básicas) indicadas nas ementas das diferentes disciplinas.
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, ventiladores, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
Sala de Coordenação	1	1	Mesa, computador com acesso a internet, armários e ar-condicionado
Sala de Docentes	1	1	Mesa, computadores com acesso à internet, scanner, ar-condicionado.
Laboratório de Matemática	1	1	Com bancada de madeira, tomadas, equipamentos.

Laboratório de Matemática

O Quadro 6 mostra as atividades em que cada item do está enquadrado, juntamente com as devidas quantidades existentes.

Quadro 6 - Descrição Laboratório de Ensino de Matemática – LABEMAT

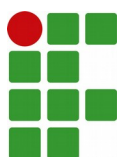
ATIVIDADE	ITEM	Quantidade Existente
CURSO PRÁTICO DE ÁLGEBRA	ARMÁRIO ORGANIZADOR	2
	Balança:	1
	Balança de Arquimedes	10
	Barra Algébrica:	5
	Cartela binária:	10
CURSO PRÁTICO EM FORMAS GEOMÉTRICAS	Círculo fracionado: estudante	10
	Círculo fracionado: Professor	2
	Conjunto de cubos	4
	Conjunto de engrenagens	1





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

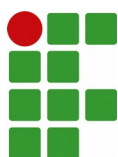
	Conjunto de formas Cilíndricas: estudante	5
	Conjunto de formas cilíndricas: Professor.	1
	Conjunto de formas geométricas: Estudante.	10
	Conjunto de formas geométricas: Professor.	2
CURSO PRÁTICO EM MEDIDAS E UNIDADES	Conjunto de instrumentos para medição e construção em Geometria	2
	Conjunto de provetas	1
	Conjunto de provetas	1
	Conjunto de sólidos geométricos em acrílico	1
CURSO PRÁTICO EM BASES NUMÉRICAS	Conjunto produtos notáveis	10
	Conversor binário	4
	Conversor Multibase	4
CURSO PRÁTICO EM GEOMETRIA PLANA	Dinamômetro até 10N	5
	Discos Fracionados: Estudante	5
	Discos Fracionados: Professor	1
	Kit Teorema de Pitágoras: Estudante	10
	Kit Teorema de Pitágoras: Professor	2
CURSO PRÁTICO EM ESTATÍSTICA E ANÁLISE DE DADOS	Kit (A) "MULTIPLANO" para a Matemática e Estatística:	4
	Kit(B) "MULTIPLANO" para a Matemática e Estatística:	36
DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO	Pantógrafo	1
	Paquímetro do professor	2
	Quadro de aço formato A-1	2
	Réguas perfuradas	5
	Relações métricas do triângulo retângulo: estudante	10
	Relações métricas do triângulo retângulo: Professor	2
	Tabuleiro de xadrez	1
	Tabuleiro de xadrez	10





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

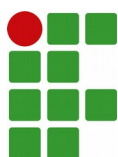
	Tangram números irracionais: Estudante	10
	Tangram números irracionais: Professor	1
	Tangram tradicional: Estudante	10
	Tangram tradicional: Professor	1
CURSO PRÁTICO EM MEDIDAS	Teodolito ótico	2
DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA ESPACIAL	Torre de Hanói	10
	Triminós, tetraminós e pentaminós	5
	Variador angular	1
CURSO PRÁTICO DE CÁLCULO DE ÁREAS E VOLUMES	Calculadora Científica	5
	Conjunto de 7 frascos de acrílico com formatos e capacidade volumétrica variada.	1
	Conjunto de banners para matemática Ensino Médio	1
	Conjunto de sólidos geométricos	5
	Conjunto de sólidos geométricos em acrílico	1
	Conjunto para cálculo da área sobre uma curva	1
	Conjunto para construção de poliedros	4
CURSO PRÁTICO DE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE	Conjunto para construir árvores Conjunto para construir árvores de possibilidades	1
	Conjunto probabilidade	4
CURSO PRÁTICO DE APLICAÇÕES DA MATEMÁTICA À QUÍMICA E FÍSICA	Copo de Becker 1L com escala	1
	Copo de Becker 1L sem escala	1
	Copo de Becker 2L com escala	1
	Copo de Becker 2L sem escala	1
	Espelhos Angulares	1
	Kit para estudo de Balística	2
	Nível com escala	1
	Ciclo Trigonométrico	1
	Organizador móvel para Banners	1
	Pêndulo	1
	Plano inclinado para estudo de lançamento de projéteis	1
	Plano para construção de elipses	1
Projedor de segmento	1	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

	Recipiente elíptico	1
CURSO PRÁTICO DE GEOMETRIA ESPACIAL	Sólidos de revolução	2
	Talha de Arquimedes	5
	Torre de Hanói	5
	Retroprojeter com gabinete metálico	1
CURSO PRÁTICO DE APLICAÇÕES DA MATEMÁTICA À QUÍMICA E FÍSICA	Triângulo ajustável – projetável.	1
	Eixos articulados com transversal – projetável.	1
	Quadro trigonométrico.	1
	Clinômetro com tripé delta.	1
	Conjunto para funções senoidais e sólidos de revolução – com sensor e software.	1
	Software para aquisição de dados e interface USB.	1
	Sensor fotoelétrico	1
	Réguas projetáveis.	1
	Capacitor variável	1
	Multímetro ou multiteste com capacitômetro.	1
	CURSOS DE CÁLCULO	Conjunto de figuras planas
Conjunto para funções parabólicas e senoidais com SONAR.		1
Conjunto de sólidos geométricos		1
Conjunto para sólidos, superfícies de revolução		1
Paquímetro quadridimensional universal.		1
Proveta graduada em vidro com base hexagonal em polipropileno.		1
Paralelepípedo de madeira.		1
Cilindro com orifício central.		1
Tesoura.		1
Transferidor de graus em acrílico, 180°.		1
Esfera de aço.		1
Anéis maiores de borracha, conjunto.		1
Fio flexível.		1
Placas de Petri.		2

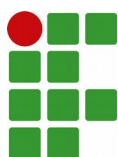




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

	Anel metálico.	1
	Pisseta.	1
	Vaso de derrame.	1
	Conjunto de cilindros metálicos.	1
	Escala retrátil – trena de 5 metros.	1
	Anéis de borracha menores, conjunto.	1
	Carro auxiliar metálico com proteções laterais, quatro gavetas e rodízios.	1
	Sensor de posição ultrassônico 1,5 m.	1
	Sensor de largada.	1
	Conjunto para geometria em quadro com esquadro	1
JOGOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO ABSTRATO	Jogo da velha – tabuleiro	10
	Jogo de dominó – convencional	10
	Soroban	10
	Ampulheta de vidro e moldura de madeira	2
	Cronômetro digital em plástico ultra resistente	2
	Relógio d'água (clepsidra).	2
	Calculadora científica	20

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.





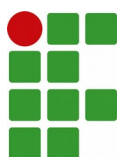
11. PESSOAL DOCENTE, TÉCNICO E TERCEIRIZADOS

11.1 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.

Compete ao Coordenador de Curso:

- Realizar atividades que permitam a integração da ação técnico-pedagógica do grupo docente;
- 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 discente, no âmbito do curso;
- Aplicar a pena de advertência oral e de advertência por escrito ao corpo discente;
- Tomar, nos casos urgentes, decisões *ad referendum*, encaminhando-as em seguida para deliberação no Colegiado de Curso;
- Planejar e realizar, juntamente com os demais docentes, 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;
- 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 docentes a empreender a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Cumprir e fazer cumprir as normas constantes do PDI, PPI e demais atos institucionais.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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 Aécio Alves Andrade, possui 7 anos de experiência no magistério Superior, é Licenciado em Matemática pelo IFMA e Bacharel em Química Industrial pela UFMA. Possui o regime de trabalho (RT) na forma de dedicação exclusiva. Seu currículo Lattes pode ser acessado pelo link: <http://lattes.cnpq.br/7600052827626263>.

11.3 Colegiado de Curso

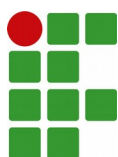
Os colegiados dos cursos superiores de licenciatura são órgãos permanentes, de caráter deliberativo, responsáveis pela execução didático-pedagógica e que atuam no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos superiores do *Campus* Paraíso do Tocantins 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 representativo 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 docente;
- 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;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

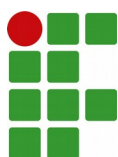
- emitir parecer sobre a relevância dos projetos de pesquisa e extensão de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso – PPC;
- analisar e aprovar os pedidos da Coordenação de Área para afastamento de professores para licença-capacitação, licença-sabática, licença sem remuneração, aperfeiçoamento, especialização, 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 corpos docente e discente, ou 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.

11.4 Perfil do Corpo Docente

Tabela 7 - Perfil do Corpo Docente do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Paraíso do IFTO.

Professores	RT	Titulação	Área de concentração	Link do Currículo Lattes
Adriana Brito Aguiar Marques	DE	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/0686130910203285
Aécio Alves De Andrade	DE	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/7600052827626263
Ana Cláudia F. Rosa	DE	Mestre	Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/0554401804301830
Hudson Umbelino Dos Anjos	DE	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/9547930624287480





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Ione Cristina Vieira Nunes	20h	Especialista	Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/9808173605889381
João Henrique Fernandes Pedroso	20h	Especialista	Matemática	http://lattes.cnpq.br/4821350249146025
Jarles Oliveira Silva Noleto	20h	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/3066633587871182
Marcia Cristina Gonçalves Gomes	DE	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/7455520996441366
Patricia Luciano De Farias Teixeira	DE	Especialista	Português	http://lattes.cnpq.br/9788130168767454
Paulo Vitoriano Dantas Pereira	20h	Especialista	Matemática	http://lattes.cnpq.br/7566643489578112
Pedro Henrique da Conceição Silva	DE	Mestre	Física	http://lattes.cnpq.br/6954280757556409
Regina Celia Flores Silveira Rocha	40h	Especialista	Matemática	http://lattes.cnpq.br/8019671340586208
Stefan de Oliveira Rosa	DE	Mestre	Informática	http://lattes.cnpq.br/2774705785638791
Stenio José Moreira Sidel	DE	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/8834305314326545
Susane Araujo da Silva	40h	Especialista	Matemática	http://lattes.cnpq.br/3794229379380800
Thelma Valentina de Oliveira Fredrych	DE	Mestre	Filosofia	http://lattes.cnpq.br/3389229950051770

11.5 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

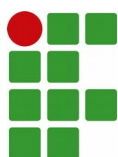
O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do curso e normatizado pela Resolução CONAES N.º 01, de 17 de junho de 2010. Seu funcionamento consta ainda no regulamento da organização didático-pedagógica dos cursos de graduação presenciais do IFTO.

Em atendimento à Resolução CONAES N.º 01, 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 atuam sobre o desenvolvimento do curso.

As atribuições do Núcleo Docente Estruturante 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;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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 do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário.

A composição do NDE obedece aos critérios mínimos expressos no artigo 3º, da Resolução CONAES N.º 01/2010:

I – ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso;

II – ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas 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;

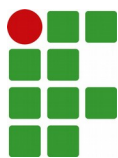
IV – assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

Conforme a Resolução CONAES N.º 1, de 17/06/2010, o Núcleo Docente Estruturante 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, 80% possuem regime de trabalho de tempo integral e 20% em regime parcial. A renovação parcial de membros do NDE é feita de modo a garantir sempre a continuidade e acompanhamentos dos trabalhos realizados.

O atual Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática possui atualmente os seguintes membros (Tabela 8), nomeados pela PORTARIA nº 14/2016/GAB/CAMPUS PARAÍSO DO TOCANTINS/IFTO, 30 de MAIO 2016.

Tabela 8 - Atual Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática.

Professores	Titulação	Área de concentração	Link do Currículo Lattes
Aécio Alves De Andrade	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/7600052827626263





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Ana Cláudia F. Rosa	Mestre	Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/0554401804301830
Hudson Umbelino Dos Anjos	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/9547930624287480
Jarles Oliveira Silva Noletto	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/3066633587871182
Stenio José Moreira Sidel	Mestre	Matemática	http://lattes.cnpq.br/8834305314326545

11.6 Corpo Técnico-Administrativo

Tabela 9 - Perfil do Corpo Técnico- Administrativo do *Campus Paraíso* do IFTO.

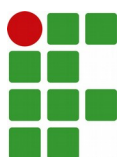
SERVIDOR	RT	CARGO	FORMAÇÃO
AMARILDO DA SILVA CUNHA	40h	Psicólogo	Psicologia
ELISEU DA SILVA SOUSA	40h	Interprete de Libras	Ensino médio.
HOSANA MARIA RIBEIRO REIS	40h	Pedagogo/Orientador Educacional	Pedagogia
KATIA MARIA PINTO DA FONSECA	40h	Técnico de enfermagem	Técnico de Enfermagem
LETÍCIA LUZIA DA CUNHA	40h	Assistente Social	Serviço Social
MARCIA PINHEIRO BRITO	30h	Técnico de enfermagem	Técnico de Enfermagem
MARIA GORETTI PEREIRA NOGUEIRA	40h	Pedagogo/Orientador Educacional	Pedagogia
NAYARA DIAS PAJÉU NASCIMENTO	40h	Técnico em Assuntos Educacionais	Pedagogia
REGINA KACIANE DA COSTA BORGES	40h	Bibliotecário/Documentalista	Biblioteconomia
ROSÂNGELA VELOSO FREITAS	40h	Psicóloga	Psicologia
USTANA FERRAZ SOARES	40h	Bibliotecário/Documentalista	Biblioteconomia

11.7 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 docentes, a participarem de eventos internos e externos de capacitação.

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

estreita articulação com as demandas contextualizadas dos setores comunitários, públicos e produtivos.

11.8 Corpo Discente

O *Campus* Paraíso do Tocantins do IFTO possui em sua estrutura uma equipe específica para dar assistência e orientação aos acadêmicos. Essa equipe é composta por duas coordenações:

- CORES – Coordenação de Registros Escolares;
- COTEPE – Coordenação Técnico-Pedagógica;

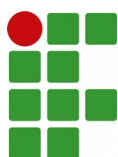
Por se preocupar com o bem-estar físico, psicológico e social de seus estudantes, o *Campus* Paraíso do Tocantins instituiu em seu organograma o Setor de Acompanhamento Biopsicossocial, responsável por compreender e propor ações que favoreçam o processo de manutenção e vínculo do estudante com a instituição. Formado por uma equipe multidisciplinar o setor atua em quatro frentes principais: Serviço Social, Psicologia, Atendimento Ambulatorial e Assistência Estudantil.

A função de serviço social atua mais diretamente com: orientações sociais (planejamento familiar, funcionamento do SUS, Bolsa família, etc.), visitas domiciliares, encaminhamentos especializados para rede de atendimento, acompanhamento assistencial aos estudantes e familiares. A função de psicologia trabalha principalmente com Psicologia Escolar com os estudantes do *Campus* agindo como um facilitador do processo ensino-aprendizagem, atuando junto a todas as instâncias da Instituição (Direção, Gerência de Ensino, Coordenação de Curso, Professores, Funcionários, Estudantes e seus familiares), cabendo esta função, reconhecer e avaliar estudantes com dificuldades diante das exigências escolares e educacionais, verificando um comprometimento orgânico ou emocional e organizando programas que têm como objetivo o desenvolvimento individual e coletivo. O atendimento ambulatorial conta com a participação de profissionais com formação em medicina e enfermagem que prestam serviços emergenciais e de baixa complexidade.

A função de assistência estudantil atua juntamente com as Coordenações de Curso e Coordenação Pedagógica no acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes no processo ensino-aprendizagem e das demais relações que acontecem no espaço escolar. Acompanha a aplicação e execução do Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, através da oferta de bolsas, como: Estudante Colaborador, Pais Estudantes, Emergencial, Transporte Urbano e Transporte Intermunicipal.

Outras bolsas ainda são ofertadas por meio de editais específicos ligados ao desenvolvimento de projetos de pesquisa (PIBIT e PIBIC) e extensão. Os estudantes de licenciatura ainda têm a possibilidade de concorrer ao edital anual do PIBID.

Entendendo a importância da participação efetiva dos estudantes nos processos decisórios da instituição e comunidade, o *Campus* tem estimulado a organização dos estudantes por meio da constituição de suas representatividades (Centro Acadêmico). Para tanto, tem disponibilizado espaço devidamente equipado para ser utilizado como sede do CA.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

12. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O diploma de Licenciatura em Matemática poderá ser obtido pelo discente 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. AVALIAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

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 docentes, discentes 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.

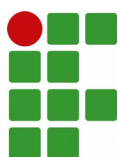
Em articulação com a Diretoria Regional de Gestão e Formação – DRGF (órgão ligado à Secretaria de Estado da Educação e Cultura do Tocantins) e Secretaria Municipal de Educação, por meio de seus representantes, o *Campus* tem realizado um acompanhamento constante das necessidades da comunidade escolar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

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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

§ 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.

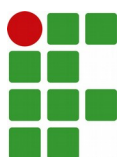
O conceito ENADE de 2014 para o curso de Matemática do *Campus* Paraíso foi nota 2 (dois).

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).

Francisco Nairton do Nascimento
Presidente do Conselho Superior



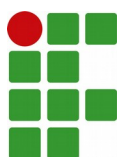
Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Lei n.º 9.394 de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.
- _____. **Lei n.º 11.892 de 29/12/2008**. 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.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer n.º CNE/CP 9/2001, de 08/05/2001. 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 n.º CNE/CP 27/2001**, de 02/10/2001. 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: 2001.
- _____. **Parecer n.º CNE/CP 28/2001**, de 02/10/2001. 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.
- _____. **Resolução n.º CNE/CP 1**, DE 18/02/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2002.
- _____. **Resolução n.º CNE/CP 2**, de 19/02/2002. 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.
- _____. **Parecer n.º CNE/CES 1.302/2001**, de 06/11/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.
- _____. **Resolução CNE/CP 2**, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002CER. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. CNE/CES 1.302/2001 – HOMOLOGADO
- 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 01/1999 do Conselho Nacional de Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/3276.pdf>. Acesso em 4.8.2005.
- 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;
- Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução *ad referendum* n.º 02/2012/CONSUP/IFTO, de 30 de agosto de 2012, referendado e alterado pela Resolução n.º 34/2012/CONSUP/IFTO, de 24 de outubro de



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

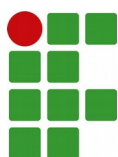


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2012 e alterado pela Resolução n.º 72/2013/CONSUP/IFTO, de 11 de dezembro de 2013 e alterado pela Resolução n.º 44/2015/CONSUP/IFTO, de 22 de setembro de 2015;

Regulamento de Atividades Complementares dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012, alterado pela Resolução n.º 36/2013/CONSUP/IFTO, de 20 de agosto de 2013 e pela Resolução *ad referendum* n.º 5/2015/CONSUP/IFTO, de 31 de março de 2015, convalidada pela Resolução n.º 21/2015/CONSUP/IFTO, de 25 de junho de 2015 e alterado pela Resolução n.º 3/2016/CONSUP/IFTO, de 24 de fevereiro de 2016;

Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado no CONSUP em 5 de novembro de 2014 e alterado pela Resolução n.º 45/2015/CONSUP/IFTO, de 22 de setembro de 2015.





APÊNDICE A.1 – PRIMEIRO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Fundamentos de Matemática I

C/h total: 80h **C/h Teórica:** 60h **C/h Prática:** 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Conjuntos numéricos, produtos notáveis, fatoração, potenciação, radiciação, equações, inequações, relações, funções e temas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais no ensino das funções.

2. COMPETÊNCIAS:

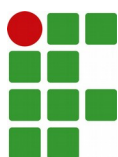
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, expressões algébricas, realizando previsões e interpretações.
- Identificar e aplicar os conhecimentos de funções em situações que envolvam temas ambientais e étnico-raciais.

3. HABILIDADES:

- Identificar, correlacionar e aplicar as propriedades dos conjuntos numéricos.
- Calcular o valor numérico das expressões algébricas, como também reconhecer e desenvolver os produtos notáveis e fatorações nas mais diversas expressões de modo a “simplificar” os cálculos.
- Reconhecer e desenvolver as mais diversas propriedades com potências e radicais.
- Resolver e discutir a existência de soluções para as equações.
- Resolver e discutir a existência de soluções para as inequações.
- Reconhecer e aplicar as propriedades das funções.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conjuntos numéricos





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 1.1. Intervalos;
- 1.2. Princípio da Indução Finita (IN).
2. Produtos notáveis e fatoração
 - 2.1. Produtos notáveis;
 - 2.2. Fatoração.
3. Potências e Raízes
 - 3.1. Propriedades;
 - 3.2. Operações.
4. Equações
 - 3.3. Equação do 1º grau;
 - 3.4. Equação do 2º grau;
 - 3.5. Equações biquadradas;
 - 3.6. Equações fracionárias;
 - 3.7. Equações irracionais;
 - 3.8. Equação modular;
 - 3.9. Equação exponencial;
 - 3.10. Equação logarítmica.
5. Inequações
 - 5.1. Inequação do 1º grau;
 - 5.2. Inequação do 2º grau;
 - 5.3. Sistemas de inequações;
 - 5.4. Inequação modular;
 - 5.5. Inequação exponencial;
 - 5.6. Inequação logarítmica.
6. Funções
 - 5.7. Relações;
 - 5.8. Função do 1º grau;
 - 5.9. Função do 2º grau;
 - 5.10. Função modular;
 - 5.11. Função exponencial;
 - 5.12. Função logarítmica;
 - 5.13. Funções em temas ambientais e étnico-raciais.

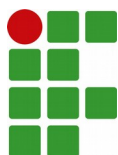
7. BIBLIOGRAFIA:

7.1 BÁSICA

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1; conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual.
2. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2; logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual.
3. PAIVA, Manoel. Matemática Vol.1. Editora Moderna.

7.2 COMPLEMENTAR

1. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

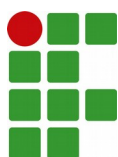


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. DANTE, Luiz Roberto. Matemática; contexto e aplicações: volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004. 624p.
3. DIVA MARÍLIA FLEMMING , MIRIAN BUES GONÇALVES – Cálculo A, Funções, Limite, Derivação e Integração – Pearson Prentice Hall, 2006.
4. LIMA, Elon Lages et al. A Matemática do Ensino Médio. Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
5. SILVEIRA, Ênio; MARQUES, Cláudio. Matemática – Compreensão e Prática, 9º ano. Editora Moderna.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Teoria dos Conjuntos e Lógica

C/h total: 80h **C/h Teórica:** 80h **C/h Prática:** 0h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Conjuntos. Lógica das preposições.

2. COMPETÊNCIAS:

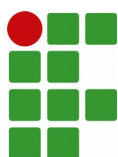
- Compreender a linguagem matemática.
- Procurar e sistematizar informações relevantes para a compreensão da situação problema.
- Discutir as teorias axiomáticas.
- Produzir textos adequados para relatar experiências, formular dúvidas ou apresentar conclusões.
- Formular hipóteses e prever resultados.
- Interpretar e criticar resultados.

3. 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – Conjuntos
 - 1.1 – Conjuntos.
 - 1.2 – Subconjuntos.
 - 1.3 – Operações com conjuntos.
- 2 – Lógica
 - 2.1 – Proposição e Conectivos.
 - 2.2 – Tautologias, Contradições e Contingências.
 - 2.3 – Implicação Lógica.
 - 2.4 – Equivalência Lógica.
 - 2.5 – Método Dedutivo.
 - 2.6 – Argumentos e Regras de Inferência.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 2.7 – Sentenças Abertas.
- 2.8 – Operações Lógicas sobre Sentenças Abertas.
- 2.9 – Quantificadores.

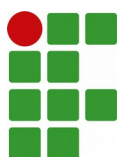
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA

1. DE ALENCAR FILHO, E. Iniciação a Lógica Matemática. Nobel, 2002.
2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1; conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005.
3. 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 COMPLEMENTAR

1. DAGHLIAN, J. Lógica e Álgebra de Boole. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
2. HEGENBERG, L. Lógica: o cálculo de predicados. São Paulo: EPU, 2010.
3. HEIN, Nelson; DADAM, Fábio. Teoria Unificada dos conjuntos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
4. MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: conjuntos numéricos e funções. 2. ed. São Paulo: Atual, 2008.
5. MARTINS, Márcia da Silva. Lógica – uma abordagem introdutória. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Desenho Geométrico

C/h total: 60h **C/h Teórica:** 40h **C/h Prática:** 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Morfologia Geométrica. Ângulos. Polígonos. Triângulos. Quadriláteros. Circunferência. Concordância. Áreas e volumes.

2. COMPETÊNCIAS:

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

3. HABILIDADES:

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

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Morfologia Geométrica: Espaço; superfície; plano; ponto; linhas: classificação quanto à posição e classificação quanto à forma.

Ângulos: Conceito; elementos; bissetriz; operações.

Polígonos: Conceito; construção.

Triângulos: Conceito; elementos; classificação; construção.

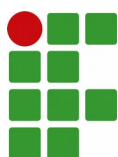
Quadriláteros: Conceito; elementos; classificação; construção.

Circunferência: Conceito;

Concordância: Arcos com elementos; inscrição de polígonos; circunscrição de polígonos. arcos; arcos com retas; ovais.

Áreas e volumes: de figuras planas; de sólidos geométricos.

5. BIBLIOGRAFIA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



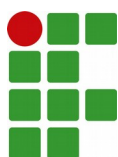
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5.1 BÁSICA

1. CARVALHO, Benjamim de A., Desenho geométrico / Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 2008
2. MARCHESI JUNIOR, Isaias, Curso de desenho geométrico / 8.ed.rev.amp. São Paulo: Ática, 2012. v.2.
3. MARCHESI JUNIOR, Isaias, Curso de desenho geométrico / 11.ed.rev.amp. São Paulo: Ática, 2012. v.1.

5.2 COMPLEMENTAR

1. BRAGA, Theodoro. Desenho linear geométrico: problemas de desenho linear geométrico. 14ª Ed. São Paulo: Ícone, 1997.
2. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. Desenho técnico básico. 2.ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2008.
3. 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.
4. 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.
5. _____.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.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: História da Educação

C/h total: 40 Horas **C/h Teórica:** 20h **C/h Prática:** 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

História e educação: um debate teórico-metodológico inicial. A educação difusa nas comunidades tribais. A educação nas civilizações clássicas: a paidéia grega e a humanitas romana. A educação na Idade Média. O Renascimento e a educação humanista. A Reforma protestante e a contrarreforma da educação. A modernidade e a educação realista. A educação no Brasil colonial. Iluminismo: o ideal de educação liberal. A educação no século XIX. Os desafios da educação no século XX. O panorama atual da educação brasileira. A História da educação brasileira e suas interfaces com os povos indígenas, europeus e afrodescendentes. História da educação e direitos humanos.

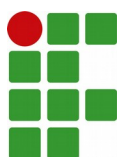
2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender a educação como produto das relações humanas ao longo dos tempos históricos, suas continuidades e descontinuidades com as realidades da pós-modernidade (dias atuais).
- Compreender as conexões entre História e Educação.
- Refletir acerca da importância do estudo de História da Educação para a formação do educador e a necessidade do conhecimento histórico na prática educativa.
- Compreender historicamente a trajetória das ideias educativas, de maneira a identificar o lugar de produção dos sistemas de pensamento estudados.

3. HABILIDADES:

- Identificar os pressupostos históricos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas.
- Identificar estratégias de constituição do discurso político-pedagógico acerca da escolarização.
- Instrumentar a prática docente a partir do contato com os conhecimentos que a história pode oferecer para verificação e análise dos problemas educacionais, de modo fundamentado.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



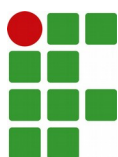
Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. História e Educação: um debate teórico-metodológico inicial.
2. A Educação nas Civilizações Clássicas:
 - 2.1. A Paideia Grega
 - 2.2. A Humanitas Romana
3. A Educação na Idade Média:
 - 3.1. O Cristianismo como Revolução Educativa
 - 3.2. A Educação na Alta Idade Média e na Baixa Idade Média: escolas abaciais, catedrais e palacianas
 - 3.3. As Primeiras Universidades e a Pedagogia Escolástica
4. O Renascimento e a Educação Humanista:
 - 4.1. A Escola Moderna inventada pela Igreja, pelo Estado e pela Sociedade Civil
 - 4.2. Humanismo, Pedagogia e Escola Moderna
5. Reforma, Contrarreforma e o Conceito Religioso de Educação:
 - 5.1. A Educação Religiosa Reformada
 - 5.2. Contrarreforma: a Educação na Companhia de Jesus
6. A Modernidade e a Educação Realista.
 - 6.1. O Realismo Humanista, Social e Sensorial
 - 6.2. A Origem do Conceito Moderno de Disciplina
7. A Educação no Brasil Colonial: do Ratio Studiorum ao Iluminismo Pombalino.
 - 7.1. Modelo Pedagógico dos Jesuítas e a Educação na América Portuguesa
 - 7.2. As Reformas Pombalinas da Instrução Pública
8. Iluminismo: o Ideal de Educação Liberal
 - 8.1. A Pedagogia Liberal e Laica
 - 8.2. As “Luzes” e a Enciclopédia
 - 8.3. A Ilustração no Brasil
9. A Educação no século XIX: uma aproximação entre Brasil, Europa e Estados Unidos
 - 9.1. A Escola Brasileira no Império
 - 9.2. O Marxismo e os problemas educativos
 - 9.3. O Nascimento da Escola Nova
 - 9.4. A Escola Norte-Americana
10. Os Desafios da Educação no século XX e no terceiro milênio
 - 10.1. A Educação Brasileira na Primeira República
 - 10.2. O Positivismo, o Pragmatismo, o Escolanovismo e as Teorias Socialistas
 - 10.3. As Reformas Francisco Campos e Capanema
 - 10.4. A LDB de 1961
 - 10.5. Paulo Freire e os Movimentos de Educação Popular
 - 10.6. Anos de Chumbo: as Reformas Tecnicista, Universitária e de 1º e 2º graus
 - 10.7. A Redemocratização, a Constituição de 1988 e a Nova LDB
 - 10.8. Repensando a Escola Brasileira na Atualidade

5. BIBLIOGRAFIA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



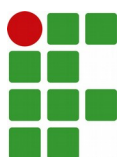
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5.1 BÁSICA

1. ARANHA, Maria Lúcia de A. História da Educação e da Pedagogia. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.
2. FARIA FILHO, Luciano Mendes; VEIGA, Cynthia Greive (org). 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
3. MANACORDA, Mário Alighiero. História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

5.2 COMPLEMENTAR

1. 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.
2. FÁVERO, Osmar (org.). A educação nas constituintes brasileiras. *Campinas*: Autores Associados, 1996.
3. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971..
4. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2003.
5. 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.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Português Instrumental

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. 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.

2. COMPETÊNCIAS:

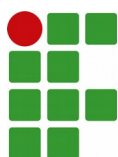
- Conhecer as concepções de leitura e produção textual: princípios da organização textual;
- Desenvolver compreensão textual com autonomia crítica, posicionamento singular e conhecimento de mundo;
- Produzir textos de acordo com diferentes tipos de situação e composição.

3. 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

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. As Modalidades Textuais
2. Introdução à Linguística
3. Análise de imagens, charges e propagandas.
4. Análise do poema



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5. Interpretação de textos verbais e não verbais, com temas sobre relações étnico-raciais e valorização da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.
6. A Dissertação e a Estética Textual
7. Produção Textual
8. Coerência, Coesão e Concisão
9. O resumo/A sinopse
10. Regência/Crase
11. Concordância verbal e nominal
12. Vícios de linguagem
13. O novo acordo ortográfico
14. Tópicos de linguagem

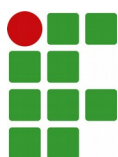
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BAZERMAN, C. Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2005.
2. KOCH, Ingedore Villaça. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.
3. KOCH, Ingedore Villaça. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1995.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. MACHADO, Anna Rachel. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
2. ORLANDI, Eni. A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso. *Campinas*: Pontes, 1987.
3. PLATÃO, Francisco e FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1990.
4. TRIGUEIRO, André (coord). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Campinas, Armazém do Ipê, 2008.
5. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Metodologia do Trabalho Científico

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 30h

C/h Prática: 30h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Ciência e conhecimento científico. Gênese e tipos de método científico. Classificação da pesquisa com base nos procedimentos técnicos utilizados. Estágios de uma pesquisa científica. Métodos e técnicas de estudo. Documentação pessoal: fichas de transcrição, fichas de síntese, resumo e esquema. Tipos de trabalhos científicos e normas de elaboração da ABNT. As partes de um projeto de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa.

2. 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.

3. 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

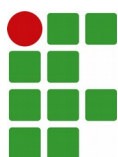
1. Introdução

1.1 A metodologia e a Universidade: conceituação de metodologia científica, importância, objetivos, relação com a universidade, divisão.

1.2 Métodos e técnicas de estudo.

1.3 O estudo de textos teóricos (ênfase em esquemas, resumo e resenha).

1.4 Ciência e suas implicações.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Ciência e conhecimento científico
 - 2.1 Histórico do método científico: empirismo, científico, filosófico, teológico.
 - 2.2 Trinômio: verdade, evidência, certeza.
 - 2.3 A formação da postura científica: características, qualidade e importância.
 - 2.4 Conceitos, Leis, Teorias e Doutrinas.
3. Métodos e técnicas da pesquisa científica
 - 3.1 O método: racional e científico.
 - 3.2 As técnicas: observação, descrição, comparação, análise e sínteses, espécies de análise e sínteses.
 - 3.3 Formas de pensamento – técnicas de abordagem, de pensamento e de raciocínio: indução, dedução, intuição e inferência.
 - 3.4 Classificação da pesquisa: exploratória, descritiva e explicativa.
 - 3.5 Classificação da pesquisa com base nos procedimentos técnicos utilizados: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa ex-post facto, pesquisa de levantamento, pesquisa estudo de caso, pesquisa-ação, pesquisa participante.
 - 3.6 Metodologia dos estudos educacionais: abordagem qualitativa e quantitativa.
 - 3.7 Abordagens qualitativas da pesquisa: pesquisa etnográfica e estudo de caso.
 - 3.8 Estágios de uma pesquisa científica completa: identificação e estabelecimento do problema científico; formulação da hipótese científica; busca e revisão das informações disponíveis; planejamento da pesquisa; condução da pesquisa; análise e interpretação dos resultados; difusão dos resultados.
 - 3.9 Normas de elaboração do trabalho científico.

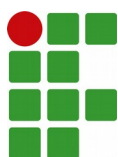
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 – BÁSICA:

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

5.2 – COMPLEMENTAR:

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.2 – SEGUNDO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Geometria Plana

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Noções e proposições primitivas, ângulos, paralelismo, triângulos, quadriláteros notáveis, polígonos, circunferência e círculo, teorema de Tales, semelhança de triângulos e potência de ponto, triângulos retângulos, triângulos quaisquer, polígonos regulares, equivalência plana, áreas de superfícies planas.

2. COMPETÊNCIAS:

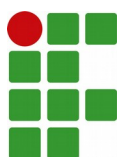
- Identificar variáveis relevantes da Geometria Plana selecionando os procedimentos necessários para analisar e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos;
- Interpretar e criticar resultados numa situação concreta;
- Desenvolver a capacidade de utilizar a Geometria Plana na interpretação e intervenção no real

3. 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções e proposições primitivas

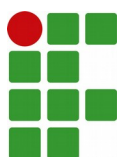


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Ângulos
 - 2.1 Definições;
 - 2.2 Congruências e comparação;
 - 2.3 Ângulo reto, agudo, obtuso.
3. Paralelismo
 - 3.1 Ângulos formados por duas retas paralelas e uma transversal;
 - 3.2 Propriedade fundamental do paralelismo
 - 3.3 Ângulos alternos e ângulos colaterais;
 - 3.4 Outras propriedades das retas paralelas.
4. Triângulos
 - 4.1 Classificação dos triângulos;
 - 4.2 Cevianas notáveis;
 - 4.3 Congruência de triângulos;
 - 4.4 Soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo;
 - 4.5 Desigualdades nos triângulos.
5. Quadriláteros notáveis
 - 5.1 Propriedades dos quadriláteros notáveis;
 - 5.2 Paralelogramos;
 - 5.3 Trapézios.
6. Polígonos
 - 6.1 Elementos e classificação dos polígonos;
 - 6.2 Diagonais de um polígono;
 - 6.3 Soma das medidas dos ângulos internos e externos de um polígono;
 - 6.4 Ângulo central de um polígono regular.
7. Circunferência e círculo
 - 7.1 Posições relativas;
 - 7.2 Segmentos tangentes;
 - 7.3 Arco de circunferência e ângulo central;
 - 7.4 Ângulo inscrito e arco capaz;
 - 7.5 Ângulo de segmento
 - 7.6 Quadriláteros circunscritíveis;
8. Teorema de Tales
 - 8.1 Teorema de Tales;
 - 8.2 Teorema das bissetrizes.
9. Semelhança de triângulos e potência de ponto
 - 9.1 Semelhança de triângulos;
 - 9.2 Casos ou critérios de semelhança
 - 9.3 Potência de ponto
10. Triângulos retângulos
 - 10.1 Relações métricas;
 - 10.2 Aplicações do teorema de Pitágoras.
11. Triângulos quaisquer
 - 11.1 Relações métricas e cálculo de linhas notáveis
12. Polígonos regulares
 - 12.1 Propriedades





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

13. Equivalência plana
- 13.1 Redução de polígonos por equivalência.
14. Áreas de superfícies planas

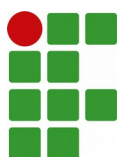
5. BIBLIOGRAFIA:

5.1 BÁSICA

1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações. São Paulo: Ática, 2001. único.
2. LIMA, Elon Lages. Coordenadas do plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002
3. REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. 2.ed. *Campinas*: Unicamp, 2010.

5.2 COMPLEMENTAR

1. DOLCE, Osvaldo; PO. MPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar; geometria plana. 8.ed. São Paulo: Atual, 2007.
2. IEZZI, GELSON – Geometria Plana – conceitos básicos – Editora Atual
3. LIMA, Elton Lages. Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.
4. STEINBRUCH, Alfredo; BASSO, Delmar. Geometria analítica plana. São Paulo: Makron Books, 1991.
5. WAGNER, Eduardo. Construções Geométricas. 4ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Combinatória e Probabilidade

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Análise combinatória, Binômio de Newton e Probabilidade.

2. COMPETÊNCIAS:

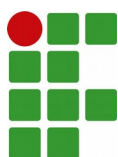
- Resolver situações-problema que envolvem o raciocínio combinatório.
- Resolver situações-problema que envolvem a determinação da probabilidade de sucesso de um determinado evento.
- Perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas.

3. 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Análise Combinatória
 - 1.1 Princípio fundamental da contagem;
 - 1.2 Arranjos com repetição;
 - 1.3 Arranjos;
 - 1.4 Permutações;
 - 1.5 Fatorial;
 - 1.6 Combinações;
 - 1.7 Permutações com elementos repetidos;
 - 1.8 Permutação circular.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Binômio de Newton
 - 2.1 Teorema binomial;
 - 2.2 Triângulo aritmético de Pascal;
 - 2.3 Termo geral do binômio de Newton;
 - 2.4 Expansão multinomial.
3. Probabilidade
 - 3.1 Experimentos aleatórios;
 - 3.2 Espaço amostral;
 - 3.3 Evento de um espaço amostral;
 - 3.4 Combinações de eventos;
 - 3.5 Frequência relativa;
 - 3.6 Definição de probabilidade;
 - 3.7 Propriedades da probabilidade;
 - 3.8 Adição de probabilidades;
 - 3.9 Probabilidade condicional;
 - 3.10 Multiplicação de probabilidades;
 - 3.10 Lei binominal da probabilidade.
4. Variável Aleatória Discreta e Contínua.
5. Modelos de Distribuição de Probabilidade

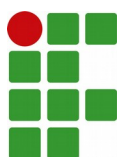
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. JAMES, Barry. Probabilidade: um curso em nível intermediário. [S.l.]: Impa, 1996
2. MORGADO, Augusto César et al. Análise combinatória e probabilidade: com as soluções dos exercícios. 9.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
3. SANTOS, José Plínio O. Introdução a análise combinatória. 4 ed. rev. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. HINES, William W. et al. Probabilidade e estatística na engenharia. Rio de Janeiro:LTC, 2013.
2. MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003
3. OLIVEIRA, Francisco Stevam Martins de. Estatística e probabilidade. 2 ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
4. SPIEGEL, Murray R., Probabilidade e estatística. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2004.
5. SPIEGEL, Murray R; SCHILLER, John J; SRINIIVASAN, R Alu; VIALI, Lor., trad. Probabilidade e estatística. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Fundamentos de Matemática II

C/h total: 100 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 5

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

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

2. COMPETÊNCIAS:

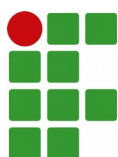
- Compreender os conceitos de trigonometria no triângulo retângulo.
- Compreender os conceitos de trigonometria na circunferência.
- Saber utilizar e aplicar as funções trigonométricas.
- Resolver problemas que envolvam equações e/ou inequações trigonométricas.

3. 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 polinômiais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Trigonometria no triângulo retângulo
 - 1.1 Razões trigonométricas no triângulo retângulo.
2. Trigonometria na circunferência
 - 2.1 Arcos e ângulos;
 - 2.2 Razões trigonométricas na circunferência;
 - 2.3 Relações fundamentais;
 - 2.4 Arcos notáveis;
 - 2.5 Redução ao 1º quadrante.
- 3 Funções trigonométricas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 3.1 Funções circulares;
- 3.2 Transformações;
- 3.3 Identidades;
- 3.4 Equações;
- 3.5 Inequações;
- 3.6 Funções circulares inversas.
- 4. Resolução de equações e inequações em intervalos determinados
- 5. Trigonometria em triângulos quaisquer
 - 5.1 Lei dos cossenos;
 - 5.2 Lei dos senos;
 - 5.3 Propriedades geométricas.
- 6. Números complexos
 - 6.1 Operações;
 - 6.2 Forma algébrica;
 - 6.3 Forma trigonométrica;
 - 6.4 Potenciação;
 - 6.5 Radiciação.
- 7. Polinômios
 - 7.1 Definição;
 - 7.2 Operações;
 - 7.3 Divisão por binômios do 1º grau.
- 8. Equações polinomiais
 - 8.1 Definições;
 - 8.2 Multiplicidade de uma raiz;
 - 8.3 Relações de Girard;
 - 8.4 Raízes complexas;
 - 8.5 Raízes reais;
 - 8.6 Raízes racionais.

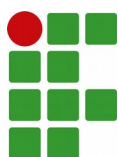
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações.V. 06.7. ed. São Paulo: Atual, 2005.
2. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar V. 3: trigonometria. 7 ed. 2.reimp. São Paulo: Atual, 2002.
3. KENNEDY, Edward S; DOMINGUES, Hygino H., trad. Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula: trigonometria. São Paulo: Atual, 1992. v. 05.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. AYRES, Frank. Teoria e problemas de trigonometria com soluções baseadas em calculadoras. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
2. DANTE, LUIZ ROBERTO. Matemática Contexto e Aplicações – Editora Ática – Volumes 2 e 3.

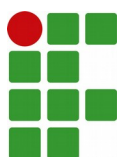


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. MACHADO, Antonio dos Santos. Matemática: temas e metas, trigonometria e progressões. 2 ed. V.2. São Paulo: Atual, 2008.
4. MARCONDES, GENTIL E SÉRGIO – Volume Único – Editora Ática.
5. MOYER, Robert E.; AYRES JUNIOR, Frank; ALVES, Laurito Miranda, trad. Teoria e problemas de trigonometria. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Matemática Financeira

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Regime de capitalização simples, regime de capitalização composta, série de pagamentos, sistemas de amortização.

2. COMPETÊNCIAS:

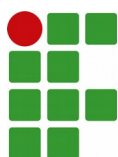
- Compreender a sistemática dos cálculos financeiros e sua importância em processos de tomada de decisão.
- Diferenciar as diversas taxas existentes e suas variações.
- Comparar diversas alternativas de investimento no mercado.
- Utilizar planilhas e calculadoras para realização de cálculos financeiros.
- Conceituar fluxo de caixa, utilizando-o na construção de modelos matemáticos que permitam resolver problemas.

3. HABILIDADES:

- Identificar e resolver problemas envolvendo juros simples e juros compostos.
- Diferenciar taxa efetiva de juros simples e composto numa operação de desconto simples e composto com taxa nominal.
- Identificar e resolver problemas de rendas uniformes e em progressão aritmética: postecipadas, antecipadas e diferidas.
- Diferenciar os vários Sistemas de Amortização de Dívidas e realizar os diversos cálculos em cada um deles.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Regime de capitalização simples
 - 1.1 Juros simples;
 - 1.2 Capital inicial, taxa, tempo e montante;
 - 1.3 Taxas equivalentes;
 - 1.4 Desconto simples.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Regime de capitalização composta
 - 2.1 Juros compostos;
 - 2.2 Capital inicial, taxa, tempo e montante;
 - 2.3 Taxas equivalentes;
 - 2.4 Descontos compostos.
3. Séries de pagamentos
 - 3.1 Séries postecipadas;
 - 3.2 Séries antecipadas;
 - 3.3 Séries diferidas.
 - 3.4 Sistema de amortização
 - 3.5 Sistema de amortizações constantes;
 - 3.6 Sistema francês;
 - 3.7 Sistema misto.

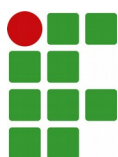
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. CRESPO, Antônio Arnot. Matemática financeira fácil. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
2. FARO, Clovis de. Fundamentos da matemática financeira: uma introdução ao cálculo financeiro e a análise de investimentos de risco. São Paulo: Saraiva, 2006.
3. MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. Matemática financeira: com mais de 600 exercícios resolvidos. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
2. OLIVEIRA, Gustavo Faria de. Matemática financeira descomplicada: para os cursos de economia, administração e contabilidade. São Paulo: Atlas, 2013.
3. RODRIGUES, Jose Antonio do Amaral. Manual de aplicações de matemática financeira: temas básicos, questão-chave, formulários e glossários, problemas destacados. Rio de Janeiro: FGV, 2007.
4. SAMANEZ, Carlos Patricio. Matemática Financeira. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
5. SILVA, André Luiz Carvalhal da. Matemática financeira aplicada. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Filosofia da Educação

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

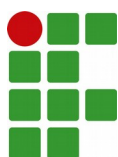
Filosofia e Educação: um debate introdutório; A razão como instrumento do conhecimento: limites e possibilidades; As Ciências Educacionais e o Saber Filosófico: uma reflexão sobre as Teorias Pedagógicas; A Filosofia Analítica e os Conceitos Educacionais; Política e Educação sobre o prisma da Filosofia; Limites e Possibilidades da Educação no século XXI. Discussões sobre a educação ambiental na filosofia. Discussões sobre cultura indígena e afro-brasileira.

2. 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, conseqüentemente, 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

3. HABILIDADES:

- Interpretar criticamente textos relacionados à filosofia e à educação.
- Redigir textos relacionados à filosofia da educação.
- Argumentar, apresentar e defender posicionamentos pessoais a partir da leitura de textos da área.
- Identificar os pressupostos filosóficos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas.
- Fundamentar a partir da reflexão-ação a uma práxis pedagógica libertadora.
- Expandir a reflexão acerca do conhecimento filosófico nas concepções de educação.
- Expandir discussões sobre temas relacionados a educação ambiental, e sobre cultura indígena e afro-brasileira



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Filosofia e Educação: um debate introdutório
 - 1.1 Os Conceitos de Filosofia e de Educação
 - 1.2 A atualidade e relevância da Filosofia da Educação
 - 1.3 A razão como instrumento do conhecimento: limites e possibilidades
2. Concepções Teóricas de Educação
 - 2.1 A Escola Tradicional
 - 2.2 A Escola Nova
 - 2.3 A Concepção Tecnista
 - 2.4 Teorias Antiautoritárias
 - 2.5 Teorias Crítico-Reprodutivas
 - 2.6 A Desescolarização da Sociedade
 - 2.7 Teorias Construtivistas
 - 2.8 Teorias Progressistas
3. Filosofia da Educação: Questões Políticas, Sociais e de Gênero.
 - 3.1 A Educação como aparelho ideológico do Estado
 - 3.2 A Educação Popular: educar para a submissão ou para a autonomia?
 - 3.3 A Educação da Mulher
4. Refletindo sobre a educação no século XXI.
 - 4.1 O Pós-Modernismo na Educação
 - 4.2 Educação e Cidadania
 - 4.3 Os Desafios da Educação na atualidade
 - 4.4 Multiculturalismo: questões de gênero, aspectos étnico-raciais e ambientais.

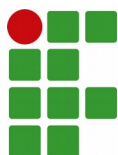
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. ARANHA, Maria Lúcia de A. Filosofia da Educação. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.
2. BRANDÃO, Zaia (org.). A Crise dos Paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez, 1996 (Coleção questões de nossa época).
3. GHIRALDELLI Jr., Paulo. Filosofia e história da educação brasileira. 15ª ed. São Paulo: Manole, 2009.

5.2 COMPLEMENTAR:

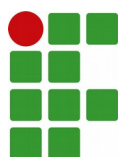
1. BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.
2. CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 13ª Ed. São Paulo: Ática, 2008.
3. SAVIANI, Dermeval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. 12ª ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.
4. SEVERINO, Antonio Joaquim. Filosofia da Educação: construindo a cidadania. São Paulo: FTD, 1994.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Metodologia do Ensino de Matemática I

C/h total: 60h

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 40h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Técnicas, métodos e metodologias para o ensino de Matemática no ensino fundamental.

2. 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.

3. HABILIDADES:

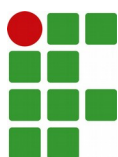
- Ser capaz de fazer uso de diferentes metodologias em sala de aula.
- Refletir sobre sua prática, suas concepções e métodos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Métodos e técnicas de ensino de Matemática.
2. Situações didáticas de ensino de Matemática.
3. Modelagem Matemática.
4. Metodologia de abordagem de temas ambientais e étnico-raciais.
5. Construção de conceitos – aspectos históricos.
6. 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.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

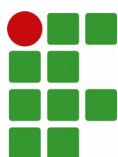


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. DÁMBRÓSIO, U.. Da realidade à ação: reflexões sobre a Educação Matemática. *Campinas*, Summus, 1986.
2. _____, U.. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica: Belo Horizonte, 2005.
3. KAMII, Constance. A criança e o número. 31 ed. *Campinas*. SP: Papirus, 2003

5.2 COMPLEMENTAR:

1. DELIZOICOV, J. A. A.. Ensino de Ciência – fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.
2. DEMO, P.. Saber Pensar. 3 edb. São Paulo: Cortez, 2002.
3. MACHADO, N.J.. Matemática e Educação. São Paulo: Cortez, 1992.
4. BASSANEZI, Rosney Carlos. Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática. Contexto: São Paulo, 2004.
5. TOLEDO, Marília e TOLEDO, Mauro. Didática da matemática: como dois e dois: a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.3 – TERCEIRO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I

C/H TOTAL: 120 horas **C/H TEÓRICA:** 100 horas **C/H PRÁTICA:** 20 horas

Pré-Requisito: Fundamentos de Matemática I e II

Nº de horas/aula semanais: 6

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Limites, derivadas, introdução ao cálculo integral das funções de uma variável real e aplicações. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo.

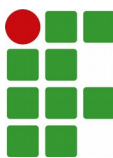
2. COMPETÊNCIAS:

- 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 integrais indefinidas das funções elementares.
- Representar áreas delimitadas por curvas planas dadas nas suas coordenadas cartesianas e aplicar a integral definida para estabelecer o valor da área das regiões representadas.
- Identificar e aplicar os conhecimentos de limites, derivada e integral em situações que envolvam temas ambientais.

3. HABILIDADES:

- Habilidade de manipular expressões algébricas para o correto cálculo de limites de funções de uma variável real.
- Utilizar-se das tabelas de derivadas para cálculo de derivadas mais elaboradas.
- Estudar qualitativamente o comportamento de uma função real.
- Interpretar a derivada de acordo com o contexto do problema para o qual é usada como ferramenta.
- Identificar qual método de integração é mais adequado à resolução de uma determinada integral indefinida.
- Interpretar corretamente o valor obtido no cálculo de uma integral definida.
- Utilizar-se do conhecimento de limites, derivadas e integrais na resolução de problemas ambientais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

 Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



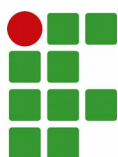
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. Limite e continuidade de funções reais de uma variável real
 - 1.1 Noção intuitiva de limites
 - 1.2 Definição formal de limites
 - 1.3 Unicidade do limite
 - 1.4 Propriedades dos limites
 - 1.5 Limites laterais
 - 1.6 Cálculo de limites
 - 1.7 Limites infinitos
 - 1.8 Limites no infinito
 - 1.9 Limites fundamentais
 - 1.10 Funções contínuas
 - 1.11 Propriedades das funções contínuas

2. Derivadas
 - 2.1 Derivada de uma função em um ponto
 - 2.2 A função derivada
 - 2.3 Derivadas das funções elementares
 - 2.4 Continuidade das funções deriváveis
 - 2.5 Derivada das funções exponencial e logaritmo
 - 2.6 Derivada das funções trigonométricas
 - 2.7 Funções hiperbólicas e suas derivadas
 - 2.8 Derivadas sucessivas
 - 2.9 A regra da cadeia (derivada da função composta)
 - 2.10 Derivada da função inversa
 - 2.11 Derivação implícita
 - 2.12 A diferencial de uma função

3. Aplicações da derivada
 - 3.1 Velocidade e aceleração
 - 3.2 Taxa de variação de uma função
 - 3.3 Estudo do comportamento de uma função (intervalos de crescimento e decrescimento, concavidade e pontos de inflexão)
 - 3.4 Estudo dos pontos extremos locais e globais de uma função
 - 3.5 Problemas de maximização e minimização
 - 3.6 Teorema do valor extremo
 - 3.7 Teorema do valor médio
 - 3.8 Teorema de Rolle
 - 3.9 Fórmula de Taylor
 - 3.10 Regra de L'Hospital
 - 3.11 Derivadas em temas ambientais.

4. Introdução à integração
 - 4.1 Integral indefinida (integrais imediatas)
 - 4.2 Método de integração por substituição
 - 4.3 Método de integração por partes
 - 4.4 Integral definida





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 4.5 Teorema Fundamental do Cálculo
- 4.6 Cálculo de Áreas
- 4.7 Aplicações de integral em temas ambientais.

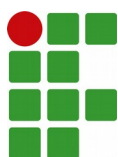
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

- 1 FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007
- 2 GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5 ed. LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro
- 3 LEITHOLD, Louis; PATARRA, CYRO DE CARVALHO (Trad.). Cálculo com geometria analítica (O), 1. 3. ed. Tradução: 72

5.1 COMPLEMENTAR:

- 1 ÁVILA, Geraldo. Cálculo 1: Funções de uma variável. 4 ed. LTC Editora. 1981. Rio de Janeiro
- 2 GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas. 2. ed. São Paulo.
- 3 LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica (O), 2. 3. ed. Tradução: PATARRA, Cyro de Carvalho. São Paulo.
- 4 STEWART, James. Cálculo. 4 ed. Tradução: PATARRA, Cyro C.. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. 579p. v1.
- 5 BRAGA, Benedito; et. al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Geometria Analítica

C/h total: 100 horas

C/h Teórica: 80 horas

C/h Prática: 20 horas

Pré-Requisito: Fundamentos de Matemática I; Geometria Plana

Nº de horas/aula semanais: 5

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

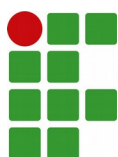
Álgebra vetorial, estudo da reta, estudo do plano e superfícies quádricas.

2. 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, procurando agir sobre ela.
- Compreender os conceitos de álgebra e geometria analítica para solucionar problemas do cotidiano.

3. 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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

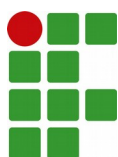


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 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 R^2 e 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Álgebra vetorial:
 - 1.1. Vetores – Definição e generalidades
 - 1.2. Operações com vetores
 - 1.3. Adição, representação geométrica e propriedades
 - 1.4. Multiplicação por um escalar representação geométrica e propriedades
 - 1.5. Subtração e representação geométrica
 - 1.6. Combinação linear de vetores, dependência linear de vetores
 - 1.7. Produto escalar, propriedades e interpretação geométrica
 - 1.8. Ângulo entre vetores, paralelismo e perpendicularismo de vetores
 - 1.9 Produto vetorial, propriedades e interpretação geométrica
 - 1.10. Produto misto, propriedades e interpretação geométrica
2. Estudo da reta e do plano:
 - 2.1. Sistemas de coordenadas cartesianas
 - 2.2. Equação vetorial da reta
 - 2.3. Equações paramétricas da reta
 - 2.4. Equações simétricas da reta
 - 2.5. Equações reduzidas da reta
 - 2.6. Condição de paralelismo entre retas
 - 2.7. Condição de ortogonalidade entre retas
 - 2.8. Condição de coplanaridade entre retas
 - 2.9. Ângulo entre duas retas
 - 2.10. Intersecção entre duas retas
 - 2.11. Equação vetorial do plano
 - 2.12. Equações paramétricas do plano
 - 2.13. Equação geral do plano





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

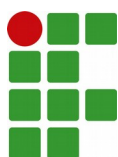
- 2.14. Vetor normal a um plano
- 2.15. Condição de paralelismo entre dois planos
- 2.16. Condição de perpendicularismo entre dois planos
- 2.17. Intersecção entre planos
- 2.18. Ângulo entre planos
- 2.19. Ângulo entre reta e plano
- 2.20. Condição de paralelismo entre reta e plano
- 2.21. Condição de perpendicularismo entre reta e plano
- 2.22. Intersecção entre reta e plano
- 2.23. Distâncias entre dois pontos, de um ponto a uma reta, entre duas retas, de um ponto a um plano, entre dois planos, de uma reta a um plano
- 3. Tópicos sobre curvas planas e superfícies
 - 3.1. Circunferência
 - 3.2. Parábola
 - 3.3. Elipse
 - 3.4. Hipérbole
 - 3.5. Representação paramétrica de curvas planas
 - 3.6. Esfera
 - 3.7. Hiperboloide de uma e de duas folhas
 - 3.8. Superfície cilíndrica
- 4. Cônicas
 - 4.1. Definição geométrica;
 - 4.2. Principais elementos geométricos
 - 4.3. Equações cartesianas e paramétricas
 - 4.4. Redução de uma equação geral do 2º grau em \mathbb{R}^2 à sua forma canônica
- 5. Superfícies
 - 5.1. Superfícies cilíndricas, cônicas de revolução e quádricas
 - 5.2. Equações cartesianas e paramétricas
- 6. Coordenadas – polares
 - 6.1. Conversão de coordenadas cartesianas para polares e vice-versa
 - 6.2. Equação polar de curvas

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

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

5.2 COMPLEMENTAR

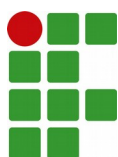


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Tecnologias para o Ensino de Matemática I

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Fundamentos de Matemática I

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Símbolos matemáticos em textos; Geogebra; Super Logo; Softwares do pacote Peanut (Winplot, Wingeom, Winmat, etc.); Matemática Simbólica com Wolfram. Estudo de técnicas de ensino com auxílio de softwares didáticos. Avaliação de softwares didáticos.

2. COMPETÊNCIAS:

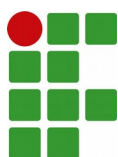
- Criar um ambiente propício à exploração e reflexão dos conteúdos a serem ministrados.
- Explorar e contextualizar conceitos abordados por meio de situações-problema com auxílio de softwares didáticos.
- Resolver problemas por meio da análise de gráficos gerados nos softwares estudados.

3. HABILIDADES:

- Desenvolver atividades utilizando softwares didáticos estudados no curso.
- Adaptar atividades que envolvem softwares a conteúdos a serem ministrados.
- Despertar a criatividade e motivar os acadêmicos a desenvolver suas próprias técnicas de aprendizagem.
- Explorar a internet como ferramenta didática.
- Construir gráficos utilizando softwares didáticos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Microsoft Word
 - 1.1 Desenhando gráficos no Microsoft Word;
 - 1.2 Inserindo equações no Microsoft Word através do Microsoft Equation.
2. Microsoft Excel
 - 2.1 Criando fórmulas no Microsoft Excel;
 - 2.2 Criando gráficos no Microsoft Excel.
3. Geogebra
 - 3.1 Conhecendo os ambientes do Geogebra;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 3.2 Desenvolvendo atividades estáticas;
- 3.3 Desenvolvendo atividades dinâmicas;
- 3.4 Criando situações-problema com o Geogebra;
- 3.5 Trabalhando com HTML e worksheet dinâmica;
- 3.6 Gráficos e álgebra no geogebra.
- 4. Matemática Simbólica com Wolfram
 - 4.1 Sintaxe dos comandos no Wolfram;
 - 4.2 Criando gráficos no Wolfram;
 - 4.3 Criando programas no Wolfram;
 - 4.4 Interpretando os resultados;
 - 4.5 Desenvolvendo situações-problema no Wolfram.
- 5. Winplot
 - 5.1 Conhecendo o ambiente 2D do Winplot;
 - 5.2 Como utilizar os comandos dos menus: Um, Dois e Anim;
 - 5.3 Desenvolvendo atividades dinâmicas e estáticas com o Wimplot;
- 6. Super Logo
 - 6.1 Conhecendo os ambientes do Super Logo;
 - 6.2 Desenvolvendo atividades estáticas;
 - 6.3 Desenvolvendo atividades dinâmicas;
 - 6.4 Criando situações problema com o Super Logo.
- 7. Internet como ferramenta didática.

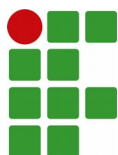
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

- 1 KENSKI, V.. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. *Campinas*, Papirus, 2003.
- 2 NOBRIGA J. C. C.. Aprendendo Matemática com o Geogebra. Ed. Exato. 2010.
- 3 MANZANO, André Luiz. Estudo dirigido de Microsoft Office Word 2003. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.

5.2 COMPLEMENTAR:

- 1 BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G., Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento, 1. ed., Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014
- 2 BELINE, W; COSTA, N. M. L.(Orgs.), Educação Matemática, Tecnologia e Formação de Professores: algumas reflexões., Campo Mourão: Editora da FECILCAM, 2010. 272 p.
- 3 BORBA, M. C.; CHIARI, A. (Orgs), Tecnologias Digitais e Educação Matemática, 1 ed., editora: Livraria da Física Editora, 2013.
- 4 MANZANO, André Luiz N.G.Estudio dirigido de Microsoft Office Excel 2003. 4.ed. São Paulo: Érica, 2009.
- 5 PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Metodologia do Ensino de Matemática II

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 40h

Pré-Requisito: Metodologia do Ensino de Matemática I

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Técnicas, métodos e metodologias para o ensino de Matemática no ensino médio. PCN e cultura Afro-Brasileira e Indígena.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender historicamente as diferentes concepções que envolvem a educação matemática no Brasil.
- Compreender as diferentes metodologias aplicadas ao ensino médio.
- Conhecer quais os preceitos para a construção dos principais conceitos matemáticos trabalhados no ensino médio.

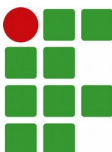
3. HABILIDADES:

- Ser capaz de fazer uso de diferentes metodologias em sala de aula.
- Refletir sobre sua prática, suas concepções e métodos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 – Métodos e técnicas de ensino de Matemática.
- 2 – Situações didáticas de ensino de Matemática.
- 3 – Modelagem Matemática.
- 4 – Metodologia de abordagem de temas ambientais e étnico-raciais.
- 5 – Construção de conceitos – aspectos históricos.
- 6 – Os Parâmetros Curriculares Nacionais, sua aplicabilidade e o estudo sobre os temas transversais, com destaque para a Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

5. BIBLIOGRAFIA

 Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



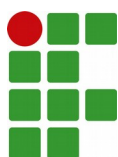
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5.1 BÁSICA:

1. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani., org. Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.
2. D' AMORE, Bruno; BONOMI, Maria Cristina, trad. Elementos de didática da matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2007.
3. DÁMBRÓSIO, U.. Da realidade à ação: reflexões sobre a Educação Matemática. *Campinas*, Summus, 1986.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani., (org.); BORBA, Marcelo de Carvalho., (org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
2. MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. Formação matemática do professor (A): licenciatura e prática.
3. TOLEDO, Marília e TOLEDO, Mauro. Didática da matemática: como dois e dois: a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997.
4. TRIGUEIRO, André (coord). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Campinas, Armazém do Ipê, 2008.
5. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Educação, Sociedade e Cultura

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

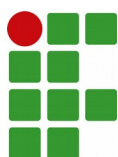
Educação, cultura e sociedade: aproximações conceituais; As concepções teóricas sobre a educação na sociologia clássica (Marx, Durkheim e Weber); A relação entre escola e sociedade no conhecimento escolar; A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais e culturais; As 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. Questões étnicas, raciais, A cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil. Direitos Humanos. Educação para sustentabilidade. O meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

2. 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.

3. 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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Classificar as relações entre educação, produção cultural e mecanismos de dominação na sociedade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Educação, Cultura e Sociedade: aproximações conceituais
- 2 Estudo das concepções teóricas sobre a educação nos discursos dos clássicos: Durkheim, Marx e Weber
- 3 A educação como fato, processo social e reprodução de estruturas sociais e culturais
- 4 A produção das desigualdades sociais e a desigualdade de oportunidades educacionais: conexões entre processo culturais e educação
- 5 A complexidade da relação entre poder, sociedade, cultura e currículo: a Nova Sociologia da Educação
- 6 Educação e Alteridade: uma aproximação possível;
- 7 O debate acerca da diversidade cultural e das relações étnicas no âmbito da educação;
- 8 Questões étnicas, raciais, de gênero e sociais;
- 9 A sustentabilidade e meio ambiente no desenvolvimento das sociedades.

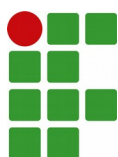
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BRANDÃO, C. R. A Educação como Cultura. *Campinas*: Mercado das Letras, 2000.
2. BRANDÃO, Zaia (org.). A Crise dos Paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez, 1996, (Coleção questões de nossa época).
3. FREITAG, Barbara. Escola, Estado e Sociedade. 7.ed. Ed. São Paulo: Moraes, 2005.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. GENTILI, P. (org.). Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação. Petrópolis: Vozes, 1995.
2. DURKHEIM, Emile. Educação e Sociologia. São Paulo: Edições 70, 2001
3. GOODSON, Ivor F. Currículo: Teoria e História. 6ª Ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
4. 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.
5. PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecilia Focesi. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Baurú-SP: Manole, 2005.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Psicologia da Educação I

C/h total: 40 horas **C/h Teórica:** 20h **C/h Prática:**20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

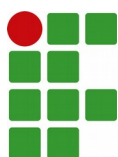
Estudo do desenvolvimento humano: conceitos básicos, objetos e métodos. Principais perspectivas teóricas sobre o desenvolvimento humano: evolucionista, psicanalista, cognitivista e interacionista. Fatores que interferem no desenvolvimento humano. Desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial na infância, na adolescência, na idade adulta e na idade adulta tardia. Implicações educacionais da psicologia do desenvolvimento humano. Transtornos globais do desenvolvimento.

2. COMPETÊNCIAS:

- Oportunizar o estudo e a compreensão do desenvolvimento humano e suas relações e implicações no processo educativo.
- Possibilitar ao estudante o desenvolvimento de um modelo cognitivo, teórico e pragmático de análise, interpretação e aplicação dos fenômenos relativos ao processo de desenvolvimento.
- Compreender a complexidade humana e seu processo de desenvolvimento.
- Definir a Psicologia do Desenvolvimento, situá-la no contexto histórico e identificar suas principais correntes teóricas.
- Possibilitar o conhecimento de diferentes correntes da Psicologia do Desenvolvimento e a análise das contribuições de teorias sobre desenvolvimento humano para a prática pedagógica.

3. HABILIDADES:

- Conhecer os fenômenos que compõem e influenciam o processo de desenvolvimento humano.
- Distinção das diferentes teorias que fundamentam o processo de desenvolvimento humano.
- Estimular o interesse pela pesquisa, a análise e a constante atualização no estudo da psicologia do desenvolvimento.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Analisar características da adolescência e suas implicações para a prática da ação educativa.
- Compreender a personalidade em termos das funções mentais que a compõe e de sua estruturação dinâmica no desenvolvimento do sujeito.
- Caracterizar o desenvolvimento como um processo com princípios e etapas.
- Fundamentar teoricamente cada etapa do desenvolvimento.
- Analisar possíveis implicações da Psicologia do Desenvolvimento nos processos educacionais.
- Compreender os desafios e as possibilidades do trabalho pedagógico com os educandos com transtornos globais do desenvolvimento.

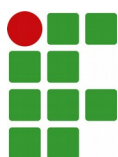
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 A história da Psicologia como ciência.
- 2 Introdução ao estudo da Psicologia do Desenvolvimento.
- 3 O contexto educacional e a Psicologia do Desenvolvimento.
- 4 Fases, estágios e sequências do desenvolvimento psíquico.
- 5 Determinantes do desenvolvimento psíquico.
- 6 Relações entre desenvolvimento cognitivo e afetivo.
- 7 Contribuições da psicanálise para o estudo do desenvolvimento psíquico.
- 8 Contribuições da epistemologia genética para o estudo do desenvolvimento cognitivo, psíquico e social.
- 9 Desenvolvimento social, físico, afetivo e cognitivo nos seguintes períodos:
 - 9.1 a criança dos zero aos seis anos;
 - 9.2 a criança dos seis aos doze anos;
 - 9.3 adolescência;
 - 9.4 idade adulta;
 - 9.5 terceira idade.
- 10 Implicações educacionais da Psicologia do Desenvolvimento.
- 11 Psicanálise e educação.
- 12 O educador e a Psicologia.
- 13 Relação professor e estudante.
- 14 Relação família e escola.
- 15 As principais abordagens teóricas em Psicologia do Desenvolvimento: teoria evolucionista, psicanalista, cognitiva (Piaget) e interacionista (Vygotsky).

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 – BÁSICA:

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



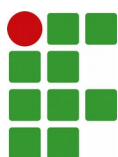


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. COLL, César; PALACIOS, Jesus; MARCHESI, Álvaro (Orgs). Desenvolvimento psicológico e educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995(3v.).
3. VYGOTSKII, L.S., LURIA, A R. e LEONTIEV. A Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 1988.

5.2 – COMPLEMENTAR

1. BIAGGIO, Ângela Maria Brasil. Psicologia do Desenvolvimento. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 1991.
2. CUNHA, Marcus Vinícius da. Psicologia da educação. 4ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008..
3. DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. Psicologia na educação. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
4. NUNES, Terezinha (Org.). Aprender Pensando: Contribuições da Psicologia Cognitiva para a Educação. 19.ed. Petrópolis; RJ. Vozes, 2008.
5. PIAGET, Jean; D'AMORIM, Maria Alice Magalhães., trad; Seis estudos de psicologia. 25ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.4 – QUARTO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Geometria Espacial

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 40h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Geometria Plana

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. 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.

2. COMPETÊNCIAS:

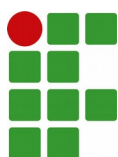
- Desenvolver a capacidade de visualização e representação bidimensional de sólidos geométricos.
- Facilitar o trânsito entre duas e três dimensões.
- Formar uma postura de investigação e formulação de hipóteses diante de problemas de geometria espacial.
- Aprimorar a lógica de demonstração em Geometria e também da escrita matemática de forma rigorosa.
- Compreender e deduzir fórmulas.

3. 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Perpendicularismo entre reta e reta e entre reta e plano



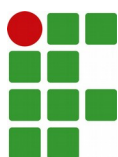
Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 1.1 Retas perpendiculares;
- 1.2 Ângulos de duas retas reversas;
- 1.3 Retas ortogonais;
- 1.4 Reta perpendicular a plano.
2. Perpendicularismo entre planos
- 2.1 Planos perpendiculares.
3. Geometria métrica espacial, projeções ortogonais e distâncias
- 3.1 Projeção ortogonal;
- 3.2 Ângulos entre reta e plano.
4. Ângulos no espaço
- 4.1 Diedro;
- 4.2 Ângulos formados por dois planos secantes;
- 4.3 Triedros;
- 4.4 Ângulos poliédricos convexos.
5. Poliedros
- 5.1 Poliedro convexo;
- 5.2 Relação de Euler;
- 5.3 Soma dos ângulos das faces de um poliedro convexo.
6. Poliedros notáveis
- 6.1 Poliedros de Platão;
- 6.2 Poliedros regulares.
7. Prismas
- 7.1 Paralelepípedo;
- 7.2 Cubo;
- 7.3 Princípio de Cavalieri;
- 7.4 Volume de um prisma qualquer;
- 7.5 Primas regulares.
8. Pirâmides
- 8.1 Volume;
- 8.2 Tronco de pirâmide.
9. Cilindro
- 9.1 Cilindro circular;
- 9.2 Tronco de cilindro circular.
10. Cone
- 10.1 Cone circular;
- 10.2 Tronco de cone circular.
11. Esfera
- 11.1 posições relativas entre um plano e uma esfera;
- 11.2 Volume da esfera;
- 11.3 Área da superfície esférica;
- 11.4 Fuso esférico;
- 11.5 Cunha esférica.
12. Inscrição e circunscrição de sólidos.

5. BIBLIOGRAFIA



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



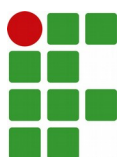
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5.1 BÁSICA:

1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática; contexto e aplicações: volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004. 624p.
2. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar, 10; geometria espacial, posição e métrica. Editora Atual.
3. PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 2. Ed. Moderna

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o ensino médio. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2004.
2. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JR., José Ruy. Matemática fundamental; 2ª grau: volume único.
3. BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Curso de matemática. 3. ed. : Moderna, 2003. 578p.
4. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática. *Campinas*: Papirus, 1996.
5. D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral II

C/h total: 120 Horas

C/h Teórica: 100h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Nº de horas/aula semanais: 6

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

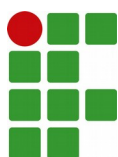
Técnicas de integração e aplicações da integral definida. Cálculo n-dimensional. Limites, derivadas de funções de mais de uma variável. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo.

2. 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.

3. 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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

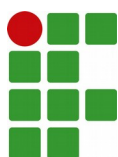
- Utilizar-se do conhecimento de integrais, limites e derivadas de funções de mais de uma variável na resolução de problemas ambientais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Técnicas de integração
 - 1.1 Integração de funções trigonométricas
 - 1.2 Integração por substituição trigonométrica
 - 1.3 Integrais de funções racionais por frações parciais
 - 1.4 Integrais de funções racionais de senos e cossenos
 - 1.5 Integrais envolvendo raízes quadradas de funções polinomiais de grau 2
2. Aplicações da integral
 - 2.1 Comprimento de arco de uma curva plana usando a equação cartesiana
 - 2.2 Comprimento de arco de uma curva plana usando as equações paramétricas
 - 2.3 Áreas de regiões planas na forma paramétrica
 - 2.4 Volume de sólidos de revolução
 - 2.5 Coordenadas polares
 - 2.6 Comprimento de arco de uma curva em coordenadas polares
 - 2.7 Áreas de figuras em coordenadas polares
 - 2.8 Integração imprópria
 - 2.9 Massa e centro de massa de uma barra
 - 2.10 Momento de inércia de uma barra
 - 2.11 Trabalho
 - 2.12 Integral em temas ambientais
3. Funções de várias variáveis
 - 3.1 Funções de várias variáveis
 - 3.2 Gráficos de funções de duas variáveis
 - 3.3 Limites e continuidade de funções de várias variáveis
 - 3.4 Derivadas parciais
 - 3.5 Diferenciabilidade e diferencial total
 - 3.6 Regra da cadeia
 - 3.7 Derivada direcional e gradiente
 - 3.8 Plano tangente e plano normal a uma superfície
 - 3.9 Extremos de funções de duas variáveis
 - 3.10 Derivação de funções implícitas
 - 3.11 Multiplicadores de Lagrange
 - 3.12 Limites e derivadas de funções de mais de uma variável em temas ambientais.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

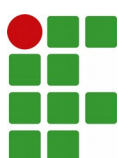


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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

5.2 COMPLEMENTAR

1. ÁVILA, Geraldo. Cálculo 1, Funções de uma variável. 4º Edição. LTC Editora. 1981. Rio de Janeiro.
2. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A; funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5ª Edição, LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro.
4. 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.
5. BRAGA, Benedito... Vários autores. Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do Desenvolvimento sustentável. 2.ed. São Paulo: Nobel, 1999.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Tecnologias para o Ensino de Matemática II

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Tecnologias para o Ensino de Matemática I

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Softwares livres e proprietários, sistema operacional Linux, ferramentas do OpenOffice, linguagem latex, jogos matemáticos interativos, Geogebra 3D, Super Logo 3D, criando situações-problema com auxílio de softwares didáticos, avaliação de softwares didáticos.

2. COMPETÊNCIAS:

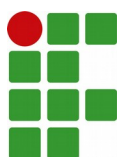
- Criar um ambiente propício à exploração e reflexão dos conteúdos a serem ministrados.
- Explorar e contextualizar conceitos abordados através de situações-problema com auxílio de softwares didáticos.
- Resolver problemas por meio da análise de gráficos gerados nos softwares estudados.

3. HABILIDADES:

- Desenvolver atividades utilizando softwares didáticos estudados no curso.
- Adaptar atividades que envolvem softwares a conteúdos a serem ministrados.
- Despertar a criatividade e motivar os estudantes a desenvolver suas próprias técnicas de aprendizagem.
- Explorar a internet como ferramenta didática.
- Construir gráficos em 3D utilizando softwares didáticos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Softwares livres e proprietários
 - 1.1. Definição e conceitos;
 - 1.2. Vantagens e desvantagens;
2. Sistema operacional Linux
 - 2.1. Histórico;
 - 2.2. Conceitos básicos;
 - 2.3. Estudos de alguns ambientes gráficos, Gnome, KDE, outros.
 - 2.4. Expansão e utilização do Linux nas escolas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. OpenOffice
 - 3.1. Conhecendo as ferramentas do OpenOffice;
 - 3.2. OpenOffice Editor de Textos;
 - 3.3. OpenOffice Apresentação;
 - 3.4. OpenOffice Planilha Eletrônica;
 - 3.5. Compatibilidade de documentos;
4. Linguagem Latex
 - 4.1. Histórico;
 - 4.2. Arquivos de entrada;
 - 4.3. Estrutura do arquivo de entrada;
 - 4.4. Formato do documento, formato da folha;
 - 4.5. Compondo texto;
 - 4.6. Composição de fórmulas matemáticas
5. Jogos matemáticos on-line
 - 5.1. Pesquisa de jogos on-line;
 - 5.2. Classificação, escolha e direcionamento ao conteúdo estudado;
 - 5.3. Analisando as habilidades e competências desenvolvidas;
6. Super Logo 3D e Geogebra 3D
 - 6.1. Conhecendo as ferramentas 3D;
 - 6.2. Gerando gráficos em 3D;
 - 6.3. Criando situações problema envolvendo o ambiente 3D;
7. Avaliação dos softwares didáticos.

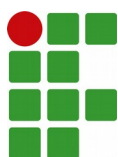
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. MACHADO, Nilson José. Matemática e educação: alegorias, tecnologias e temas afins. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
2. NOBRIGA J. C. C. Aprendendo Matemática com o Geogebra. Ed. Exato. 2006.
3. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2011.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BRITO, Gláucia da Silva. Educação e novas tecnologias: um repensar. 2.ed. Curitiba: IBPEX, 2009.
2. KENSKI, V. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. *Campinas*, Papirus, 2003.
3. MANZANO, José Augusto N. G. Broffice.org 3.2.1: guia prático de aplicações. São Paulo: Érica, 2010.
4. NEMETH, Evi; SNYDER. Garth; HEIN, Trent R; SCHAFRANSKI, Carlos e FURMANKIEWICZ, Edson (Trad.). Manual completo do Linux: Guia do Administrador. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
5. PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Teoria dos Números

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Teoria dos Conjuntos e Lógica

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

História da Aritmética e Teoria dos Números. Números Naturais. Números Inteiros. Números Racionais. Existência de números que não são Racionais.

2. COMPETÊNCIAS:

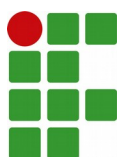
- Distinguir e utilizar o raciocínio dedutivo e indutivo.
- Reconhecer que representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades das operações aritméticas, traduzindo situações-problema e favorecendo as possíveis soluções.
- Relacionar etapas da história da matemática com a evolução da sociedade.

3. 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. História da Aritmética e Teoria dos Números.
2. Números Naturais
 - 2.1. Problemas de Contagem
 - 2.2. Operações. Propriedades
 - 2.3. Relação de Ordem
3. Números Inteiros
 - 3.1. Números Inteiros como ampliação dos Naturais
 - 3.2. Operações. Propriedades
 - 3.3. Valor absoluto



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 3.4 Múltiplos e divisores
- 3.5 Fatoração
- 3.6 Números primos
- 3.7 Teorema Fundamental da Aritmética. Aplicações
- 3.8 Princípios de Indução
- 3.9 Demonstração do Teorema Fundamental da Aritmética
- 3.10 Relações de equivalência
- 3.11 Congruências. Critérios de divisibilidade
- 3.12 Construção do conjunto dos números inteiros
- 4. Números racionais
- 4.1 Construção do conjunto dos números racionais
- 4.2 Operações. Propriedades.
- 4.3 Representação decimal. Frações contínuas.
- 4.4 Densidade
- 5. Existência de números que não são racionais

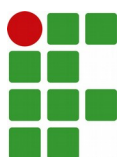
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

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

5.2 COMPLEMENTAR

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Didática

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 40h

C/h Prática: 40h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

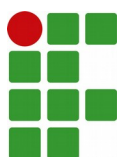
PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

A Didática e sua trajetória numa perspectiva histórico-crítica da educação. Os fundamentos e a ação docente nas diferentes tendências pedagógicas. Teoria e prática pedagógica: práxis, emancipação e formação do educador. Organização do trabalho pedagógico: planejamento (tipologia; a organização do ensino), objetivos e conteúdos, avaliação (diagnóstica, formativa e somativa); critérios de avaliação, avaliação na escola. 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.

2. 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 docente.
- 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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. HABILIDADES:

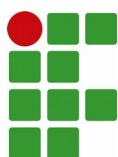
- Compreender o papel da didática no desenvolvimento do trabalho docente.
- Analisar as características e peculiaridades do professor e as respectivas práticas pedagógicas adotadas.
- Aplicar subsídios teóricos e metodológicos adequados para atuação no ensino médio e superior relacionado ao ensino da 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceituação de Didática.
2. Evolução histórica da Didática e seus principais precursores.
3. Tendências pedagógicas.
4. O processo ensino-aprendizagem.
5. Planejamento.
6. A aula como forma de organização do ensino.
7. Os objetivos e conteúdos do ensino.
 - 7.1. Educação e diversidade: Relação Étnico-Racial/conteúdo programático conforme artigo 26-A da LDB (Lei nº 9.394/1996)
 - 7.2. Processo de ensino e a educação ambiental.
8. Métodos e técnicas de ensino.
9. Avaliação da aprendizagem e da escola.
10. O emprego das novas tecnologias na educação.
11. A formação do professor enquanto profissional da educação.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

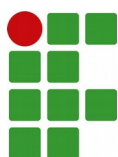


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. FERREIRA, Francisco Whitaker. Planejamento sim e não; um modo de agir num mundo em permanente mudança. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 157p.
2. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. Curitiba: Cortez, 1998.
3. SACRISTÁN, J. G.. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3ª ed Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.
2. FAZENDA, Ivani (org.). Didática e Interdisciplinaridade. *Campinas*, Papirus 1998.
3. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.
4. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
5. LOPES, Nei. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. 4.ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Psicologia da Educação II

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Psicologia da Educação I

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

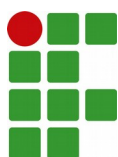
Principais enfoques teóricos à aprendizagem e ao ensino. Teorias comportamentalistas: Pavlov, Watson e Skinner. Teorias cognitivistas: Piaget, Vygotsky, Wallon e Ausubel. Teoria humanista: Rogers. Teoria das Inteligências múltiplas: Gardner. Motivação e aprendizagem. Relação professor-aluno. Relação família-escola. Avaliação da aprendizagem. Dificuldades de aprendizagem. Transtornos de aprendizagem. A avaliação da aprendizagem - o sucesso e o fracasso escolar. Inserção na prática educativa, com ênfase na história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender a complexidade humana e seu processo de aprendizagem.
- Reconhecer os modelos de atuação de modo a facilitar o processo de aprendizagem.
- Propiciar a distinção das diferentes teorias que fundamentam o processo de aprendizagem.
- Compreender o conhecimento dos fenômenos que compõem e influenciam o processo de aprendizagem.
- Assimilar conhecimentos antropológicos das culturas africana e indígena.

3. HABILIDADES:

- Identificar as concepções epistemológicas de ensino-aprendizagem.
- Oportunizar o conhecimento teórico e uma visão prática acerca das teorias de aprendizagem.
- Analisar a interação professor-aluno em sala de aula e os aspectos motivacionais envolvidos no processo de aprendizagem.
- Estimular o interesse pela pesquisa, a análise e a constante atualização no estudo da psicologia da aprendizagem.
- Saber relacionar os processos humanos de aprendizagem.
- Compreender as dificuldades que envolvem o processo de aprendizagem, favorecendo o diagnóstico e a forma de atuação do educador.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Promover uma integração social com conhecimentos básicos de antropologia.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 As principais abordagens teóricas em Psicologia da Aprendizagem: Gestalt, Behaviorismo, Teoria Cognitiva, Teoria Humanista, Teoria Interacionista e Sociointeracionista.
- 2 Concepções epistemológicas da psicologia da aprendizagem: apriorismo, inatismo, empirismo, (socio) interacionismo e construtivismo.
- 3 A aprendizagem como objeto de estudo.
- 4 Significado da aprendizagem na vida humana.
- 5 Os fatores que influenciam a aprendizagem humana.
- 6 Processos característicos da aprendizagem.
- 7 Condições para que a aprendizagem ocorra.
- 8 Fundamentação psicológica do ensino de matemática.
- 9 Motivação e aprendizagem.
- 10 A avaliação da aprendizagem – o sucesso e o fracasso escolar.
- 11 Discussões relacionadas com a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

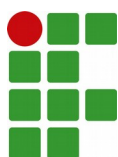
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 – BÁSICA:

1. LA TAILLE, Yves de et al. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo, Summus, 1992.
2. SPECTOR, Paul E. Psicologia nas organizações. 3.ed. São Pulo: Saraiva, 2010.
3. VYGOTSKY, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 7ªed. São Paulo: Ícone Editora, 2001

5.2 – COMPLEMENTAR:

1. 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.
2. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem. 32ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
3. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.
4. MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.
5. PIAGET, J. Seis estudos de Psicologia. Rio de Janeiro: Forense, 2002.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.5 – QUINTO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: História da Matemática

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 40h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

A matemática no mundo antigo e nas Idades Média, Moderna e Contemporânea.

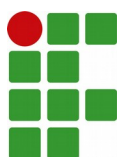
2. COMPETÊNCIAS:

- 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.

3. 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. A civilização pré-helênica; origens da geometria e do conceito de número.
2. A Idade Clássica; gênese da Matemática dedutiva na Antiga Grécia.
3. O nascimento do Cálculo Integral.
4. O Renascimento e as raízes da Matemática atual.
5. Gênese do Cálculo Diferencial.
6. A época de Euler.
7. Os séculos XIX e XX e o desenvolvimento da Matemática.
8. A axiomatização da Matemática.
9. Nossa época e tópicos da história da Matemática Contemporânea.
10. História da Matemática no Brasil.

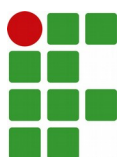
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BOYER, Carl B. História da Matemática. Tradução de Elza Gomide. Editora Marins Fontes – S.P., 1996.
2. COURANT, Richard e ROBBINS, Herbert. O que é matemática? Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2000.
3. 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 COMPLEMENTAR

1. CAJORI, Florian. Uma história da matemática. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2007.
2. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.
3. EVES, Howard. Introdução à história da matemática. Campinas, SP: Editora de UNICAMP, 1997.
4. FRAH, Georges. Os números: a história de uma grande invenção. 9.ed. São Paulo: Globo, 1998. Ed.11
5. GHIRALDELLI JR., Paulo. História da Educação Brasileira. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral III

C/h total: 120 Horas

C/h Teórica: 100h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral II

Nº de horas/aula semanais: 6

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Integrais múltiplas. Integrais de funções vetoriais. Sequências e séries numéricas. Séries de funções. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo.

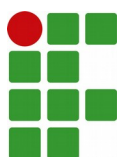
2. COMPETÊNCIAS:

- Calcular integrais duplas e triplas e curvilíneas.
- Resolver problemas de áreas e volumes usando integrais múltiplas.
- 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.

3. 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.
- Estudar com desenvoltura a convergência ou não de uma dada série numérica.
- Representar corretamente funções por meio de séries de funções.
- Contextualizar as teorias com situações-problema variadas.
- Utilizar-se do conhecimento de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, sequências e séries numéricas e séries de funções na resolução de problemas ambientais.
- Compreender a origem de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, sequências e séries numéricas e séries de funções nas diversas etnias, bem como a sua aplicação no cotidiano.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



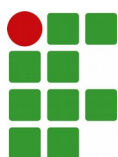
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. Integrais múltiplas
 - 1.1 Integração dupla
 - 1.2 Cálculo de integral dupla e integral iterada
 - 1.3 Centro de massa e momento de inércia
 - 1.4 Integral dupla em coordenadas polares
 - 1.5 Áreas de superfícies
 - 1.6 Integral tripla
 - 1.7 Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas
 - 1.8 Mudança de variável em integrais múltiplas
 - 1.9 Integrais múltiplas em temas ambientais.
2. Integração de funções vetoriais
 - 2.1 Campos vetoriais
 - 2.2 Integrais de linha
 - 2.3 Integrais de linha independentes do caminho
 - 2.4 Teorema de Green no plano
 - 2.5 Áreas e Integrais de superfície
 - 2.6 Superfícies parametrizadas
 - 2.6 Teorema de Stokes
 - 2.7 Teorema da divergência de Gauss
 - 2.8 Integração de funções vetoriais em temas ambientais
3. Sequências e séries
 - 3.1 Sequências
 - 3.2 Sequências monótonas e limitadas
 - 3.3 Séries infinitas de termos constantes
 - 3.4 Séries infinitas de termos positivos
 - 3.5 O teste da integral
 - 3.6 Séries infinitas de termos positivos e negativos
 - 3.7 Séries de potência
 - 3.8 Diferenciação de séries de potência
 - 3.9 Integração de séries de potência
 - 3.10 Séries de Taylor e Maclaurin
 - 3.11 Aplicações de séries de potência
 - 3.12 Séries de Fourier
 - 3.13 Séries de Fourier de Senos e Cosenos.
 - 3.14 Sequências e séries em temas ambientais

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BORTOLOSSI, Humberto José. Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a uma teoria de otimização. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2011.
2. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B. Pearson Prentice H São Paulo 2009 9 – 2.ed.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

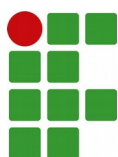


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L. Cálculo Vol.2 Pearson Education São Paulo 2004 ed. 12 Ano 2012

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral v.2. Makron Books São Paulo 2000
2. BRAGA, Benedito; et. al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2012.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 2. 5ª Edição, LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro.
4. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica, 2 Harbra São Paulo 1994
5. STEWART, James. Cálculo Vol.2, Pioneira Thomson L São Paulo.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Estruturas Algébricas

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Teoria dos Números

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

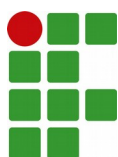
Grupos. Anéis e Ideiais.

2. 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.

3. HABILIDADES:

- Reconhecer que as representações algébricas permitem generalizações sobre propriedades aritméticas.
- Demonstrar algumas propriedades de grupos e anéis.
- Compreender o significado de grupos e anéis homomorfos e isomorfos.
- Reconhecer as características de um anel.
- Compreender ideais em um anel comutativo.
- Reconhecer anéis quocientes.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Identificar ordem em um anel de integridade.
- Reconhecer anéis de polinômios.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Grupos e subgrupos.
- 2 Homomorfismos e Isomorfismos de grupos.
- 3 Grupos cíclicos.
- 4 Teorema de Lagrange.
- 5 Subgrupos normais.
- 6 Anéis.
- 7 Homomorfismos e Isomorfismos de Anéis.
- 8 Corpo de Frações de um Anel de Integridade.
- 9 Ideais de um Anel Comutativo.
- 10 Anéis Quocientes.
- 11 Ordem em um Anel de Integridade.
- 12 Anéis de Polinômios.
- 13 Anéis Principais e fatoriais.

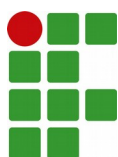
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. DOMINGUES, H.H. e IEZZI, G. Álgebra Moderna. Atual Editora, São Paulo, 1982. Ed.4
2. GARCIA, A. E.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Projeto Euclides: IMPA. Rio de Janeiro, 2002.
3. GONÇALVES, A.. Introdução à Álgebra. Projeto Euclides: IMPA. Rio de Janeiro,1999.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. HEFEZ, Abramo. Curso de Álgebra – Volume 1. IMPA.
2. MAIO, Waldemar de (Coord.). Álgebra; Estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. Rio de Janeiro: Itc, 2011.
3. SHOKRANIAN, Salahoddin. Álgebra 1. Ciência Moderna
4. STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel (trad). Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
5. ZAHAN, Maurício. Introdução à Álgebra. Ciência Moderna.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Álgebra Linear

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Geometria Analítica

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Espaço vetorial, transformações lineares, autovalores e autovetores, diagonalização de operadores lineares.

2. COMPETÊNCIAS:

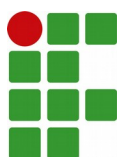
- Resolver problemas e interpretar resultados a partir de conceitos e resultados obtidos com a aplicação de conceitos de álgebra linear.
- Compreender transformações lineares, suas aplicações e interpretar resultados obtidos a partir deste conceito.
- Associar autovalores e autovetores a conceitos de diagonalização.
- Utilizar a diagonalização na resolução de problemas e interpretação de resultados.

3. HABILIDADES:

- Compreender os axiomas de espaço vetorial e subespaços.
- Verificar e compreender vetores linearmente dependentes e independentes.
- Definir transformação linear e reconhecer seu domínio, núcleo e imagem.
- Classificar e encontrar a transformação inversa de uma transformação.
- Definir, calcular e compreender autovalores e autovetores.
- Diagonalizar um operador linear.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Matriz, Determinantes e Sistema Linear
 - 1.1 Definição, operações e propriedades.
2. Espaço vetorial
 - 2.1 Espaços vetoriais;
 - 2.2 Subespaços vetoriais;
 - 2.3 Combinação linear;
 - 2.4 Dependência e independência linear;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 2.5 Base de um espaço vetorial;
- 2.6 Mudança de Base;
- 3. Transformações lineares
 - 3.1 Introdução;
 - 3.2 Domínio, imagem e núcleo de uma transformação linear;
 - 3.3 Matriz associada a uma transformação linear;
 - 3.4 Classificação de uma transformação linear: injetora, sobrejetora, bijetora;
 - 3.5 Transformações lineares inversas
 - 3.6 Operações com transformações lineares;
- 4. Autovalores e Autovetores
 - 4.1 Definição;
 - 4.2 Polinômio Característico;
 - 4.3 Cálculo de autovalores, autovetores e autoespaços;
 - 4.4 Multiplicidade de autovetores;
 - 4.5 Aplicações

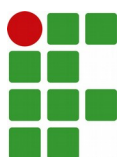
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

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

5.2 COMPLEMENTAR:

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

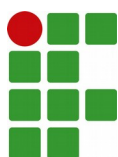
Os aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil. A educação de jovens e adultos na política nacional de educação. Legislação que ampara a educação de EJA. As DCN para EJA. Pressupostos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos. Análise da educação de jovens e adultos como 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. O pensamento e a metodologia de Paulo Freire, expoente da educação de jovens e adultos. A educação ambiental e a filosofia de Paulo Freire.

2. 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.

3. HABILIDADES:

- Construir uma reflexão sobre o trabalho docente 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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Aspectos históricos da Educação de Jovens e Adultos no Brasil.
2. Paulo Freire: relação com educação de jovens e adultos e com educação ambiental.
3. Legislação e políticas públicas em educação de jovens e adultos.
4. Educação e relações étnico-raciais.
5. A relação educação e trabalho como fundamento para educação de jovens e adultos.
6. A educação de adultos e os movimentos populares.
7. Proposta curricular da educação de jovens e adultos: as diretrizes curriculares nacionais para educação de jovens e adultos.
8. Pressupostos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos.
9. Análise da educação de jovens e adultos como instrumento de inclusão social.

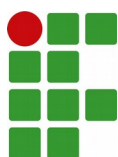
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996.(Tem 6 ed. 50).
2. FREIRE, P; SHOR, Ira. Medo e Ousadia: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.
3. GADOTTI, M. Romão, J. E. (orgs.) Educação de jovens e adultos: teoria, pratica e propostas: Cortez. São Paulo, 2008.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é método Paulo Freire. São Paulo: Brasiliense, 2003.
2. PAIVA, Vanilda. História da Educação Popular no Brasil: educação popular e educação de adultos. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2003.
3. PONCE, Aníbal. Educação e luta de classes. 17 ed. São Paulo: Cortez, 2000.
4. SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: Rima, 2002.
5. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Introdução à Educação Matemática

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Estudo, pesquisa e produção científica em Educação Matemática. Os étnico-raciais no contexto da pesquisa em educação matemática.

2. COMPETÊNCIAS:

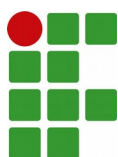
- Discutir sobre a prática da pesquisa em Educação Matemática e Tópicos de Matemática, enfatizando a formação de professores de Matemática.
- Reconhecer a área de pesquisa Ensino de Ciências e Matemática na sua interseção com a área de Educação Matemática.
- Refletir a respeito da produção desejável nesta área.
- Identificar os principais teóricos e os principais conceitos da área.
- Desenvolver pequenos projetos de pesquisa focalizando práticas do curso de Licenciatura.

3. 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.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estudo da produção recente da pesquisa em Educação Matemática.
2. Análise de projetos, dissertações, teses, livros e artigos publicados em revistas da área.
3. Participação ativa em projeto de pesquisa.
4. Estudo de alternativas metodológicas para realização de trabalhos na área de Educação Matemática envolvendo diversas abordagens epistemológicas.
5. Exame de alternativas de análise quantitativa e qualitativa de dados para implementação de projetos específicos.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6. Os étnico-raciais no contexto da pesquisa em educação matemática.

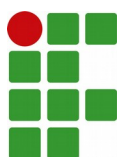
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BICUDO, M. A. V. (Org.) Pesquisa em Educação Matemática: tendências e perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999.
2. BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. (Orgs). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. ed. 4 e ed. 5.
3. FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em Educação Matemática. *Campinas*: Autores associados, 2006, 224 p.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani., (org.); BORBA, Marcelo de Carvalho., (org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
2. BORBA, M. de C.; BICUDO, M. A. V. (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.
3. 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.
4. LUDKE, M. e ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EDU, 1986.
5. 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.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.6 – SEXTO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Introdução à Análise Matemática

C/h total: 100 Horas

C/h Teórica: 100h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral III

Nº de horas/aula semanais: 5

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Os números reais. Sequências e séries de números reais. Topologia do espaço euclidiano. Limites e continuidade de funções de uma variável real. Séries de funções.

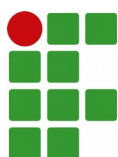
2. COMPETÊNCIAS:

- 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.

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

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. Conjuntos Numéricos e sua Axiomática
 - 1.1. Conjuntos finitos e infinitos.
 - 1.2. Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis.
 - 1.3. Números naturais e o princípio da indução.
 - 1.4. Axiomática dos números reais.
 - 1.5. Ordenação numérica.
 - 1.6. Supremo e ínfimo.

2. SEQUÊNCIAS E SÉRIES DE NÚMEROS REAIS:
 - 2.1. Limites de sequências.
 - 2.2. Subsequências.
 - 2.3. Principais resultados de limites de sequências.
 - 2.4. Sequências de Cauchy.
 - 2.5. Séries numéricas.
 - 2.5.1. Testes de convergência de séries numéricas.

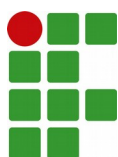
3. NOÇÕES DE TOPOLOGIA NO ESPAÇO EUCLIDIANO:
 - 3.1. Conjunto aberto e conjunto fechado.
 - 3.2. Conjunto compacto.
 - 3.3. Ponto de aderência e de acumulação.
 - 3.4. Conjunto conexo.

4. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL: LIMITES
 - 4.1. Definição e exemplos.
 - 4.2. Propriedades do limite.
 - 4.3. Limites laterais.
 - 4.4. Limites no infinito e limites infinitos.

5. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL: CONTINUIDADE:
 - 5.1. Definição de continuidade e exemplos.
 - 5.2. Propriedades.
 - 5.3. Funções contínuas em intervalos.

6. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL: DERIVABILIDADE:
 - 6.1. Definição e exemplos.
 - 6.2. Propriedades.
 - 6.3. Funções deriváveis num intervalo.

7. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL: INTEGRABILIDADE DE RIEMANN:
 - 7.1. Integral superior e integral inferior.
 - 7.2. Definição de função integrável à Riemann e exemplos.
 - 7.3. Propriedades. Teorema fundamental do cálculo e resultados fundamentais.
 - 7.4. Caracterização das funções integráveis à Riemann.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

8. SEQUÊNCIAS E SÉRIES DE FUNÇÕES:
- 8.1. Convergência simples e convergência uniforme.
- 8.2. Séries de potências.
- 8.3. Séries de Taylor.
- 8.4. Estudo geral da convergência de séries de funções.

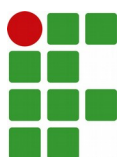
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

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

5.2 COMPLEMENTAR:

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Numérico

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral III e Álgebra Linear

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

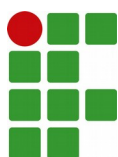
Noções básicas sobre erros. Apresentação de métodos para calcular zeros reais de funções reais. Noções de métodos de resolução de sistemas de equações lineares. Noções de métodos de Interpolação. Noções sobre ajuste de curvas. Apresentação de métodos de Integração numérica. Abordagem de resolução numérica de problemas relacionados às questões ambientais.

2. 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.

3. 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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

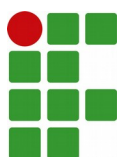


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Identificar padrões matemáticos em situações reais.
- Interpretar e levar em consideração erros cometidos nas operações aritméticas realizadas por máquinas digitais.
- Resolver problemas físicos utilizando algoritmos especializados e máquinas digitais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções Básicas Sobre Erros.
 - 1.1. Representação de Números.
 - 1.2. Conversão de Números nos Sistemas Decimal e Binário.
 - 1.3. Aritmética de Ponto Flutuante.
 - 1.4. Erros.
 - 1.5. Erros Absolutos e Relativos.
 - 1.6. Erros de Arredondamento e Truncamento em um Sistema de Aritmética de Ponto Flutuante.
 - 1.7. Análise de Erros nas Operações Aritméticas de Ponto Flutuante.
2. Zeros Reais de Funções Reais.
 - 2.1. Isolamento das Raízes.
 - 2.2. Refinamento.
 - 2.3. Critérios de Parada.
 - 2.4. Método da Bissecção.
 - 2.5. Método da Posição Falsa.
 - 2.6. Método do Ponto Fixo.
 - 2.7. Método de Newton-Raphson.
 - 2.8. Método da Secante.
 - 2.9. Comparação entre os Métodos.
3. Resolução de Sistemas de Equações Lineares.
 - 3.1. Métodos Diretos.
 - 3.2. Método de Eliminação de Gauss
 - 3.3. Estratégias de Pivoteamento
 - 3.4. Fatoração L U.
 - 3.5. Fatoração de Cholesky.
 - 3.6. Métodos Iterativos.
 - 3.7. Testes de Parada.
 - 3.8. Método de Gauss-Jacobi.
 - 3.9. Método de Gauss-Seidel.
 - 3.10. Comparação entre os Métodos.
4. Interpolação.
 - 4.1. Interpolação Polinomial
 - 4.2. Resolução do Sistema Linear.
 - 4.3. Forma de Lagrange.
 - 4.4. Forma de Newton.
 - 4.5. Erro na Interpolação.
 - 4.6. Interpolação Inversa.
 - 4.7. Escolha do Polinômio Interpolador.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 4.8. Fenômeno de Runge.
- 4.9. Funções Spline em Interpolação.
- 4.10. Spline Linear Interpolante.
- 4.11. Spline Cúbica Interpolante.
5. Integração Numérica.
 - 5.1. Fórmulas de Newton-Cotes.
 - 5.2. Regra dos Trapézios.
 - 5.3. Regra dos Trapézios Repetida.
 - 5.4. Regra 1/3 de Simpson.
 - 5.5. Regra 1/3 de Simpson Repetida.
 - 5.6. Teorema Geral do Erro.
 - 5.7. Quadratura Gaussiana.
6. Abordagem de resolução numérica de problemas relacionados às questões ambientais.

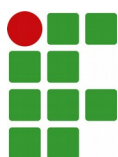
5. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. BARROSO, L. C. Cálculo numérico (com aplicações). São Paulo: Harbra Editora Ltda., 1987.
2. BURDEN, R. L.; FAIRES, D. Análise Numérica. São Paulo: Thomson/Pioneira, 2008.
3. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 505p.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos de; HETEM JÚNIOR, Anibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. RUGGIERO, M.A.G. e LOPES, V.L.R. Cálculo numérico. Makron Books. 117.
3. RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Makron Books, 1997.
4. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características, matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
5. SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Física I

C/h total: 100 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral II

N.º de horas/aula semanais: 5

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

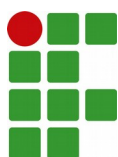
Grandezas físicas. Estudo dos movimentos. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Impulso e momento. Conservação do momento linear.

2. 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
- 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.

3. HABILIDADES:

- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 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.

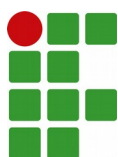
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Padrões e unidades.
- 2 Conversão de unidades.
- 3 Incerteza e algarismos significativos.
- 4 Estimativas de ordem de grandeza.
- 5 Vetores e soma vetorial.
- 6 Produto de vetores.
- 7 Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado.
- 8 Cinemática vetorial. Vetor posição, velocidade e aceleração.
- 9 Movimento circular e velocidade relativa.
- 10 As leis de Newton e suas aplicações: partículas em equilíbrio, dinâmica das partículas, forças de atrito, dinâmica do movimento circular.
- 11 Trabalho.
- 12 Energia cinética e o teorema do trabalho-energia.
- 13 Trabalho e energia com forças variáveis.
- 14 Potencia.
- 15 Energia potencial e conservação de energia.
- 16 Forças conservativas e não conservativas.
- 17 Diagramas de energia.
- 18 Momento linear e impulso.
- 19 Conservação do momento linear.
- 20 Colisões mecânicas

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 – BÁSICA:

1. 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.
2. SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. Física I. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.



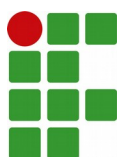


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. HALLIDAY, David. Fundamentos de Física 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (tem 12 - ed. 8 e 9)

5.2 – COMPLEMENTAR:

1. GONICK, Larry.; HUFFMAN, Art.; MENEZES, Luís Carlos de., trad. Introdução ilustrada à física. São Paulo: Harbra, 1994.
2. HEWITT, Paul G.. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2005.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
4. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física 1: mecânica. 6.ed. São Paulo: Blucher, 2013.
5. TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A.; BIASI, Ronaldo Sérgio., trad. Física moderna. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Estrutura e Funcionamento da Educação Básica

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 40h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

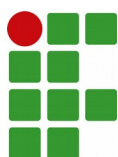
A educação nas constituições federais brasileiras. Constituição Federal de 1988. As Leis de Diretrizes e Bases. Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei n.º 9.394/96. Plano Nacional de Educação. Organização administrativa, pedagógica e curricular do sistema educacional brasileiro. O financiamento da educação brasileira. Diretrizes Curriculares Nacionais. O Ensino Superior e as diretrizes nacionais para formação de professores. Profissão e valorização dos profissionais da educação. Sistema Nacional de Avaliação. Organização e gestão da escola. A inserção da Educação ambiental na legislação brasileira. Discussões sobre cultura indígena e afro-brasileira.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender a estrutura e a organização da educação básica no Brasil, bem como a legislação que determina tal estrutura.
- Oportunizar aos discentes, por meio da compreensão da organização educacional brasileira, uma atuação consciente e efetiva no seu desempenho profissional futuro.
- Fundamentar o profissional da educação e torná-lo conhecedor dos instrumentos de legislação educacional e um crítico de todo o processo.
- Conhecer a importância e necessidade da obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados no Brasil.
- Conhecer a relação e implicações do tema transversal meio ambiente na formação do professor.

3. HABILIDADES:

- Refletir sobre as diversas trajetórias que resultaram na atual estrutura e organização da educação básica.
- Fundamentar a ação docente a partir dos instrumentos de legislação que regem a educação básica.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Proporcionar uma reflexão sobre as condições existentes para o cumprimento das finalidades de cada uma das etapas da educação básica.
- Explicar sobre a relação e implicações do tema transversal meio ambiente na formação do professor.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Contextualização histórica das políticas educacionais.
- 2 Políticas e Planos de Educação no Brasil.
- 3 A Lei de Diretrizes e Bases.
- 4 A Nova LDB (Lei n.º 9.394/1996).
- 5 Artigo 26-A da LDB (Lei n.º 9.394/1996): educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena.
- 6 Plano Nacional de Educação.
- 7 Estrutura do sistema de ensino: federal, estadual e municipal.
- 8 Relações entre sistemas de ensino e outros sistemas sociais.
- 9 Formas de organização dos sistemas.
- 10 Princípios da organização conforme a LDB.
- 11 Organização administrativa, pedagógica e curricular do sistema de ensino.
- 12 A educação básica: níveis de educação e de ensino.
- 13 A educação básica: modalidades de educação e ensino, organização e gestão da escola.
- 14 Sistema nacional de educação.
- 15 Parâmetros Curriculares Nacionais.
- 16 A temática ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais.
- 17 A formação do professor e o tema transversal meio ambiente.

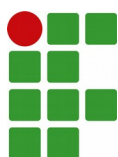
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.
2. CARNEIRO, Moacir Alves. LDB Fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
3. DEMO, Pedro. A LDB: Ranços e Avanços. *Campinas*: São Paulo: Papyrus, 1997.

5.2 COMPLEMENTAR:

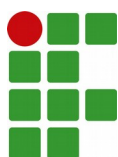
1. CARNEIRO, Moacir Alves. LDB Fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
2. DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2011.
4. 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.
5. LOPES, Nei. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. 4.ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Educação Inclusiva

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

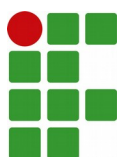
Trajetória da educação especial: da integração à educação inclusiva: modelos de atendimento. Panorama geral do atendimento aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: paradigmas da educação especializada, integração e inclusão. Políticas 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. Ações afirmativas e diversidade de gênero.

2. 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.
- 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.

3. 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.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Relacionar os conhecimentos sobre inclusão, tomando-os como referência imprescindível à construção de uma escola pública democrática e igualitária.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Multiculturalismo e Educação.
- 2 A construção social do preconceito e discriminação.
- 3 Educação como direito de todos.
- 4 Histórico da Educação Especial.
- 5 Legislação e Políticas Públicas em educação inclusiva.
- 6 Paradigmas da educação especializada, integração e inclusão.
- 7 O papel social das instituições escolares na defesa ao direito de todos à educação.
- 8 Parâmetros Curriculares Nacionais: acessibilidade à escola e ao currículo.
- 9 Tecnologia assistiva.
- 10 As políticas públicas em inclusão e exclusão sociais e educacionais das diferenças encontradas nas minorias linguísticas, étnicas, raciais, sexuais e das pessoas com deficiência.

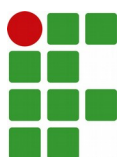
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BEYER, O. H. Inclusão e avaliação na escola. Os alunos com necessidades educacionais especiais. Porto alegre: Editora Mediação, 2005.
2. BIANCHETTI, L.; FREIRE, I. M. Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania. *Campinas*, SP: Papyrus, 1998.
3. GOES, Maria Cecilia Rafael de. Linguagem, surdez e educação. 2. ed. *Campinas*: Autores Associados, 1999. Tem 12 – 6 da 3.ed. E 6 da 4.ed.

5.2 COMPLEMENTAR

1. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2011.
2. CARVALHO, Rosita Edler. Educação Inclusiva: Com os Pingos nos “is”. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2004.
3. 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.
4. PERLIN, G. Identidades Surdas. In: SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediacao, 1998.
5. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua Brasileira de Sinais: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. (Tem 12 com o título: Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.).





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.7 – SÉTIMO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Estatística

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Combinatória e Probabilidade

N.º de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

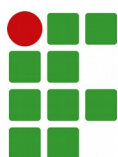
Natureza e fundamentos do Método Estatístico. Fases do trabalho estatístico. Apresentação estatística. Tabelas, gráficos, expositivas (descritiva/analítica). Técnicas de Amostragem. Distribuição de frequência: gráficos, medidas de variação. Assimetria e Curtose. Análise e interpretação matemática e estatística de temas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais.

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

3. HABILIDADES:

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

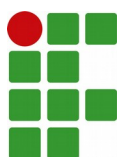


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas.
- Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação.
- Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação.
- Identificar padrões matemáticos em situações reais.
- Dotar o estudante de um instrumento a ser utilizado no estudo de forma geral, nos trabalhos de investigação e pesquisa, fornecendo-lhes noções de simbolismo estatístico e os principais processos de cálculos usados.
- Apresentar o propósito do uso da estatística na física e os fundamentos básicos do planejamento de uma pesquisa para levantamento de dados.
- Fornecer os fundamentos para as análises de correlação e a regressão linear entre duas variáveis.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

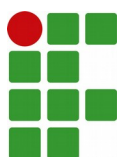
1. Natureza e Fundamentos do Método Estatístico
 - 1.1. Introdução à Estatística (História da Estatística. Origem e desenvolvimento. População e amostra. Tipos e caracterização de variáveis.)
 - 1.2. Importância da Estatística
 - 1.3. Levantamento Estatístico
 - 1.4. Apresentação Estatística - Tabelas e gráficos
 - 1.5. Séries Estatísticas, simples e compostas
 - 1.6. Gráficos – Construção e Leitura
2. Técnicas de amostragem
 - 2.1. Importância da Amostragem
 - 2.2. Conceitos Fundamentais
 - 2.3. Amostragem Aleatória simples
 - 2.4. Amostragem Estratificada (Proporcional e de Igual tamanho)
 - 2.5. Amostragem por conglomerado
 - 2.6. Amostragem Sistemática
3. Distribuição de Frequência
 - 3.1. Conceito
 - 3.2. Regras gerais para a elaboração de uma distribuição de frequência
 - 3.3. Amplitude total, limites de classe, intervalo de classe ponto médio de classe - Fórmula de Sturozes, frequências absoluta, relativa e acumuladas.
 - 3.4. Gráficos representativos de uma distribuição de frequência: Histograma, Polígono de Frequência e Ogivas.
 - 3.5. Estudo da Assimetria e Curtose.
4. Medidas de Posição ou Medidas de Tendência Central
 - 4.1. Média aritmética simples e Ponderada - Propriedades
 - 4.2. Moda para dados agrupados e não agrupados em classes
 - 4.3. Mediana - dados agrupados e não agrupados em classes





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 4.4. Média geométrica - para valores agrupados e não agrupados
- 4.5. Média Harmônica para valores agrupados e não agrupados
- 4.6. Separatrizes: Quartis, Decis e Percentis
- 4.7. Utilização das medidas de Tendência Central
5. Medidas de Variabilidade ou de Dispersão (Dados Agrupados e não agrupados em classes)
 - 5.1. Amplitude Total
 - 5.2. Desvio médio
 - 5.3. Variância
 - 5.4. Desvio padrão
 - 5.5. Coeficiente de Variabilidade
 - 5.6. Aplicações das medidas de Dispersão
6. Teoria da decisão (testes de hipóteses)
 - 6.1. Vocabulário utilizado
 - 6.2. Tipos de erro e suas probabilidades
 - 6.3. Aceitação ou rejeição das estimativas dos parâmetros do universo
 - 6.4. A distribuição F
 - 6.5. O teste F (comparação de duas variâncias)
 - 6.6. Algumas propriedades auxiliares
 - 6.7. O teste t (comparação de duas médias)
 - 6.8. Os testes “pairing” (pareamento) e dos desvios (resíduos)
7. Outros testes úteis
 - 7.1. Análise de variâncias (ANOVA)
 - 7.2. Testes para comparação de múltiplas médias (ênfase ao teste de Tukey)
 - 7.3. Testes de normalidade (ênfase ao teste de Kolmogorov-Smirnov)
8. Funções de variáveis aleatórias
 - 8.1. Funções de uma variável
 - 8.2. Distribuições conjuntas (covariância)
 - 8.3. Coeficiente de correlação linear
9. Distribuições Amostras
 - 9.1. Pesquisa por amostragem
 - 9.2. Tipos de amostragem
 - 9.3. Dados amostrais e valores populacionais
 - 9.4. Distribuição amostral
 - 9.5. Estimativas Intervalares
 - 9.6. Tamanho de amostras
10. Análise de Correlação e de Regressão Linear
 - 10.1. Fundamentos básicos
 - 10.2. Análise de correlação linear
 - 10.3. Coeficientes de correlação e de determinação
 - 10.4. Análise de regressão linear (simples e múltipla)
 - 10.5. Estimativa dos parâmetros da reta de regressão
11. Aplicação da Estatística em problemas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

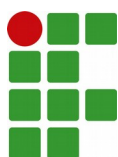
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

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

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às ciências sociais. 5.ed. rev.. Florianópolis: UFSC, 2002. 340 p.
2. 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.
3. CRAMER, Harald. Métodos matemáticos de estatística. Madrid: Aguilar, 1968
4. MILONE, Giuseppe; Angelini, Flavio. Estatística geral. São Paulo: Atlas, 1993
5. VIEIRA, Sonia. Bioestatística: tópicos avançados. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Equações Diferenciais Ordinárias

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral III

N.º de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Conceito de equações diferenciais, equações diferenciais de primeira ordem, equações lineares de segunda ordem, equações lineares de ordem superior, sistemas de equações lineares de primeira ordem. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo e equações diferenciais.

2. 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.

3. HABILIDADES

- Analisar os métodos de resolução de equações diferenciais, relacionando-as e aplicando-as em problemas ligados a outras ciências.
- Resolver EDOs básicas, com particular atenção a EDOs lineares.
- Discutir equações de diferenças lineares e técnicas básicas de solução.
- Identificar as condições iniciais e/ou de contorno que envolvem os problemas práticos.
- Utilizar-se do conhecimento de equações diferenciais ordinárias na resolução de problemas ambientais.

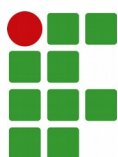
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO:

1.1 Conceito de equações diferenciais ordinárias.

1.2 Classificação das equações diferenciais ordinárias quanto às variáveis, ordem, grau, linearidade.

2. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE PRIMEIRA ORDEM



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 2.1 Equações lineares. Fatores integrantes.
- 2.2 Campo de direções.
- 2.3 Separação de variáveis.
- 2.4 Equações exatas.
- 2.5 Existência e unicidade de solução.
- 2.6 Aplicações.
- 3. EQUAÇÕES LINEARES DE SEGUNDA ORDEM
 - 3.1 Soluções fundamentais da equação homogênea.
 - 3.2 Independência linear e wronskiano.
 - 3.3 Equações homogêneas com coeficientes constantes.
 - 3.4 Equações lineares não homogêneas: método dos coeficientes indeterminados e método da variação de parâmetros.
 - 3.5 Aplicações.
- 4. EQUAÇÕES LINEARES DE ORDEM SUPERIOR
 - 4.1 Teoria geral das equações de ordem "n".
 - 4.2 Equações homogêneas com coeficientes constantes.
 - 4.3 Equações não homogêneas.
- 5. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES DE PRIMEIRA ORDEM
 - 5.1 Introdução, definições e exemplos.
 - 5.2 Teoria básica dos sistemas de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem.
 - 5.3 Sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes.
 - 5.4 Matrizes fundamentais.
 - 5.5 Sistemas lineares não homogêneos.

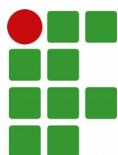
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C.. Equações diferenciais elementares. 8. ed. Tradução: IORIO, Valéria de Magalhães.
2. 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.
3. 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 COMPLEMENTAR:

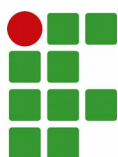
1. DOERING, Claus Ivo; LOPES, Arthur Oscar. Equações diferenciais ordinárias. 5.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
2. ZILL, Denis G. CULLEN, Michael R. ZUMPANO, Antonio., trad. Equações Diferenciais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012.
3. ZILL, Dennis G.. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. Tradução:
4. LEITHOLD, Louis .Cálculo com geometria analítica (O), 1 Harbra São Paulo 1994





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Física II

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Física I

N.º de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Carga elétrica. Campo elétrico e força elétrica. Potencial elétrico. Capacitância. Resistores, força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Força magnética. Fontes de campo magnético. Indução magnética. Indutância.

2. 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.
- 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.

3. HABILIDADES:

- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Interpretar e dimensionar circuitos elétricos domésticos ou em outros ambientes, considerando informações dadas sobre corrente, tensão, resistência e potência.
- Relacionar informações para compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos ou sistemas tecnológicos de uso comum.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 1 Carga elétrica.
- 2 Condutores, isolantes e cargas induzidas.
- 3 Lei de Coulomb.
- 4 Campo elétrico.
- 5 Lei de Gauss.
- 6 Carga elétrica e fluxo elétrico.
- 7 Potencial elétrico.
- 8 Capacitância e dielétricos.
- 9 Capacitores em série e paralelo.
- 10 Energia armazenada no capacitor.
- 11 Corrente elétrica.
- 12 Resistência elétrica.
- 13 Força eletromotriz.
- 14 Circuitos de corrente contínua.
- 15 Magnetismo.
- 16 Campo magnético e linhas de campo magnético.
- 17 Movimento de partículas eletrizadas no campo magnético.
- 18 Fontes de campo magnético.
- 19 Indução eletromagnética.
- 20 Lei de Faraday.
- 21 Lei de Lenz.
- 22 Força eletromotriz induzida.
- 23 Indutância.
- 24 Circuitos R-L-C.

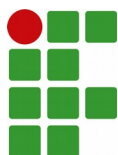
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
2. SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger. Física III: eletromagnetismo. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
3. SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. Física III. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

5.2 COMPLEMENTAR

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5 ed. LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro.
2. HALLIDAY, David. Fundamentos de Física 3. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
3. TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A.; BIASI, Ronaldo Sérgio., trad. Física moderna. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W.; ASSIS, André Koch Torres (trad.).Princípios de Física v.3: eletromagnetismo. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
5. VILLAS BOAS, Newton; BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; Tópicos de física v.3: eletricidade, física moderna, análise dimensional. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Gestão e Políticas Educacionais

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

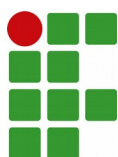
Reflexão teórica sobre as políticas de gestão na educação norteadas por valores democráticos e sobre as políticas de educação e organização dos sistemas de ensino no Brasil. Compreensão dos princípios e mecanismos da gestão democrática que implicam ações e decisões participativas e colegiadas, tanto no âmbito das unidades escolares quanto na organização dos sistemas de ensino. O planejamento no interior da escola: as dimensões política e técnica e sua relação com as especificidades do cotidiano escolar; a organização e os procedimentos na perspectiva da gestão democrática da escola; os processos participativos e o envolvimento da comunidade escolar. As políticas públicas em inclusão e exclusão sociais e educacionais das diferenças encontradas nas minorias linguísticas, étnicas, raciais, sexuais e das pessoas com deficiência.

2. COMPETÊNCIAS:

- Entender o fenômeno educativo não como uma realidade acabada, e sim como um fenômeno humano que está em constante mudança.
- Compreender os conceitos de gestão, gestão escolar, autonomia e função social da escola.
- Discutir os mecanismos para efetivação da gestão democrática na escola.
- Compreender a organização da educação escolar.
- Proporcionar aos futuros docentes (acadêmicos) uma compreensão fundamentada da realidade educacional nas dimensões político-ideológica, formal/legal e administrativa, que é condição para o fortalecimento da consciência crítica do profissional da educação, conduzindo-o a uma prática pedagógica democrática, apreendida dentro de cada contexto histórico, consoante a legislação vigente.
- Compreender as políticas públicas vigentes nos pais.

3. HABILIDADES:

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



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Estudar os princípios organizacionais da gestão da educação, compreendendo 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.
- Compreender as diferentes concepções de gestão pedagógica, gestão de pessoas e gestão administrativa no contexto educacional.
- Analisar os objetivos, organização e importância da educação básica a partir das diretrizes legais que regem a educação 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.
- Compreender o ambiente educacional em que estamos inseridos.

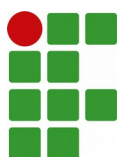
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Bases teóricas: da administração à gestão escolar.
- 2 A LDB e a gestão educacional.
- 3 Os conceitos de organização, gestão, participação e cultura organizacional.
- 4 O sistema de organização e gestão escolar.
- 5 O Banco Mundial e a gestão da educação.
- 6 A escola como organização de trabalho e lugar de aprendizagem.
- 7 Princípios e características da gestão escolar participativa.
- 8 Gestão democrática como prática educativa.
- 9 O planejamento escolar e o projeto pedagógico.
- 10 Estratégias de coordenação do trabalho escolar e de participação na gestão da escola.
- 11 A autonomia da escola pública.
- 12 As mudanças no mundo do trabalho e a educação: novos desafios para a gestão.
- 13 O espaço da gestão na formação do profissional da educação.
- 14 A avaliação do rendimento escolar como instrumento de gestão educacional.
- 15 As políticas públicas em inclusão e exclusão sociais e educacionais das diferenças encontradas nas minorias linguísticas, étnicas, raciais, sexuais e das pessoas com deficiência.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. AZEVEDO, J.M.L. A educação como política pública. São Paulo: Autores Associados, 2001.
2. FERREIRA, N.S.C. & AGUIAR, M. A. S. Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

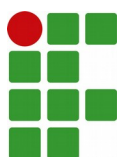


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

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

5.2 COMPLEMENTAR:

1. 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.
2. LOPES, Nei. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. 4.ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2010.
3. OLIVEIRA, D.A. Gestão Democrática da Educação: desafios contemporâneos. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.
4. PARO, Vitor. Gestão democrática da escola pública. São Paulo: Ática, 1997.
5. VEIGA, I.P.A. (org.). Projeto Político Pedagógico da escola: uma construção possível. São Paulo: Papyrus, 1995.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Fundamentos de Libras

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Conceito de Língua Brasileira de Sinais – Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos de Libras.

2. 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.

3. 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 de comunicação, ensino e aprendizagem.

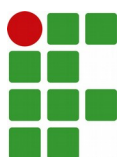
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.A Língua Brasileira de Sinais e a constituição dos sujeitos surdos.

1.1.História das línguas de sinais.

1.2.As línguas de sinais como instrumentos de comunicação, ensino e avaliação da aprendizagem em contexto educacional dos sujeitos surdos

1.3.A língua de sinais na constituição da identidade e cultura surdas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Legislação específica:

2.1. Lei nº 10.436, de 24/04/2002

2.2. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005

3. Introdução a Libras

3.1. Características da língua, seu uso e variações regionais

3.2. Noções básicas da Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não manuais

4. Prática introdutória em Libras

4.1. Expressão viso-espacial.

4.2. Diálogo e conversação com palavras e frases simples

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.
2. SKLIAR, Carlos. Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1997.
3. SKLIAR, Carlos (org). Atualidade da educação bilíngüe para surdos. Texto: A localização política da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre, Mediação, 1999.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. HALL, Stuart. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Org. Liv Sovik,
2. CREPALDI DE ALMEIDA, Elizabeth. Atividades ilustradas em sinais da libras / Elisabeth Crepaldi de Almeida ... [et al.]. - 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
3. LODI, A. C.; HARRISON, K. M. P. CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (orgs.). Letramento e minorias. Editora Mediação, Porto Alegre, 2002.
4. LIMA, Camila Machado de. Educação de surdos (desafios para a prática e formação de professores). Editora: Wak Editora, 2015.
5. 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.

