



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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Área de conhecimento: Ciências da Natureza

Modalidade: Presencial

Aprovado pela Resolução *Ad Referendum* do Conselho Gestor do IFTO, de 6 de julho de 2009, alterado pela Resolução *Ad Referendum* n.º 16/2013/CONSUP/IFTO, de 29 de abril de 2013, convalidado pela Resolução n.º 48/2014/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2014 e alterado pela Resolução n.º 30/2018/CONSUP/IFTO, de 21 de junho de 2018.

Dispõe sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, ofertado pelo *Campus* Araguatins do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO.

Aplicado aos estudantes ingressantes a partir do primeiro semestre de 2019.

Palmas – TO
Junho/2018



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Antonio da Luz Júnior

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

Nayara Dias Pajeu Nascimento

Pró-reitora de Ensino

Jorge Luiz Passos Abduch Dias

Diretor de Ensino Superior

Josafá Carvalho Aguiar

Diretor-geral do *Campus* Araguatins

Carla Cristina da Silva

Diretora de Ensino do *Campus* Araguatins

Fredson de Araújo Vasconcelos

Gerente de Ensino Superior e Pós-Graduação do *Campus* Araguatins

Raimundo Francisco dos Santos Filho

Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Comissão de Reformulação e Complementação

(Instituída pela Portaria n.º 54, de 4 de março de 2013):

Katia Paulino de Sousa – Presidente

Janaína Costa e Silva – Vice-presidente

Kelly Cristina Pereira Figueiredo – Membro

Lucinalva Ferreira – Membro

Quitéria Costa de Alcântara Oliveira – Membro

Fredson de Araújo Vasconcelos – Membro

Tarcísio da Silva Vieira – Membro

Paulo Hernandes Gonçalves da Silva – Revisor



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Comissão de Reformulação:

(Instituída pela Portaria n.º 314, de 28 de agosto de 2017, que convalida os atos praticados pela comissão responsável pelos trabalhos de reformulação, designados pela Portaria n.º 288, de 16 de setembro de 2016):

Janaína Costa e Silva – Presidente
Juliana Barros Carvalho – Vice-presidente
Katia Paulino de Sousa – Membro
Jessé Renan Scapini Sobczak – Membro
Lucinalva Ferreira – Membro
Quitéria Costa de Alcântara Oliveira – Membro
Alessandro Oliveira Silva – Membro
Luiz Brito de Souza Filho – Membro
Ézio Raul Alves de Sá – Membro
Robson José da Silva – Membro
Thiago de Loyola Araújo e Silva – Membro
Francisco Vieira – Membro
Ana Gabriela Carvalho Rodrigues do Nascimento – Membro
Ivone Nunes da Cruz – Membro
Brennda Muniqui Cavalcante Passos Soares – Membro
Rosângela Martins de Oliveira – Membro
Maristela Tavares Gonçalves – Membro

Comissão de Reformulação

(Instituída pela Portaria n.º 338, de 5 de setembro de 2017):

Janaína Costa e Silva – Presidente
Juliana Barros Carvalho – Vice-presidente
Luciana Pinto Fernandes – Membro



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Alessandro Oliveira Silva – Membro
Quitéria Costa de Alcântara Oliveira – Membro
Thiago de Loyola Araújo e Silva – Membro
Tarcísio da Silva Vieira – Membro
Hend Barbosa Santos – Membro

Comissão de Reformulação
(Instituída pela Portaria n.º 97, de 25 de abril de 2018):

Janaína Costa e Silva – Presidente
Alessandro Oliveira Silva – Membro
Quitéria Costa de Alcântara Oliveira – Membro
Thiago de Loyola Araújo e Silva – Membro
Tarcísio da Silva Vieira – Membro
Fredson de Araújo Vasconcelos – Membro

Revisão Linguística:
Hendy Barbosa Santos



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

APRESENTAÇÃO.....	7
1 JUSTIFICATIVA.....	24
2 OBJETIVOS DO CURSO.....	31
2.1 Objetivo Geral.....	31
2.2 Objetivos Específicos.....	31
3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	32
4 FORMAS E REQUISITOS DE INGRESSO.....	33
5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	36
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	38
6.1 Grade Curricular.....	52
6.2 Metodologia.....	59
6.3 Sobre retenção e evasão:.....	63
6.4 Educação das Relações Étnico-raciais.....	64
6.5 Política Ambiental.....	65
6.6 Acessibilidade: atitudinal, pedagógica, nas comunicações e digital.....	66
6.7 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.....	69
6.8 Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).....	69
6.9 Ações e Convênios com Escolas da Educação Básica das Redes Públicas.....	70
6.10 Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos.....	70
6.11 Comitê de Ética na Utilização de Animais.....	71
6.12 Prática como Componente Curricular (PCC).....	72
6.13 Estágio Curricular Supervisionado.....	73
6.14 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	78
6.15 Atividades Complementares.....	80
7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	81
8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS e EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	84
8.1 Exame de Proficiência.....	86
9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	87
9.1 Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE.....	88
10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	89
10.1 Infraestrutura do Campus.....	89
11 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	100
11.1 Quadro de Professores.....	101
11.3 Pessoal Técnico-administrativo.....	115



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

11.4 Política de capacitação dos servidores.....	122
12 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS.....	124
REFERÊNCIAS.....	126
ANEXO I – DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	129



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO –, é resultante da integração da Escola Técnica Federal de Palmas e da Escola Agrotécnica Federal de Araguatins e foi criado por meio da Lei n.º 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica teve como marco histórico inicial a criação em 1909, pelo presidente Nilo Peçanha, das dezenove Escolas de Aprendizes Artífices. No final dos anos 70, época em que o país passava por profundas mudanças econômicas e sociais, as escolas técnicas se transformaram nos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica, os CEFET's, que procuravam se adequar às exigências da nova realidade social. Outro avanço significativo foi a partir da implementação da Lei n.º 11.892 de 29 de dezembro de 2008, a qual, entre outras ações, criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's) em todo o país. Observa-se que essa lei trouxe um grande marco a educação profissional. Logo, transformou grande parte das Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação, Tecnológica – CEFET's –, em 38 novas instituições, criando também novos institutos federais.

No Estado do Tocantins, anterior ao ano de 2008, fazia parte da Rede Federal de Educação Técnica e Tecnológica: a Escola Técnica Federal de Palmas – ETF/Palmas e Escola Agrotécnica Federal de Araguatins – EAFA. Com a Lei n.º 11.892/2008, essas duas escolas foram credenciadas ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), passando a ser cada uma delas um *campus* do IFTO. Hoje, o IFTO possui oito *campi* em pleno funcionamento distribuídos por todo o Estado, localizados na cidade de Palmas, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Dianópolis, Colinas do Tocantins, Araguaína e Araguatins, três *campi*



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



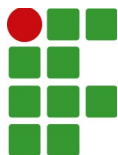
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

avançados, localizados nos municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia e Pedro Afonso, além de educação a distância, que oferece educação técnica em 16 polos.

A então Escola Agrotécnica Federal de Araguatins – EAFA-TO foi criada através do Decreto n.º 91.673 em 20 de setembro de 1985 e inaugurada em 23 de março de 1988, com autorização para funcionar o 1º e 2º graus profissionalizantes com habilitação em Agropecuária, Agricultura e Economia Doméstica. Desde 16 de novembro de 1993 (Lei n.º 8.731) a Escola tornou-se uma Autarquia Federal e passou a oferecer os Cursos Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio e Técnico em Agropecuária Subsequente. Em 2006 a referida Instituição disponibilizou o ingresso no Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA no curso de habilitação específica em Agroindústria e, a partir do segundo semestre de 2007, passou a oferecer vagas no de habilitação específica em Informática.

A EAFA prestou um relevante trabalho voltado à comunidade e desenvolvimento da Microrregião do Bico do Papagaio através da qualidade de profissionais lançados ao mercado e da elevação do nível intelectual e econômico da sociedade; assim como, na legitimação da cultura e qualidade de vida dos estudantes, atuando em desfiles cívicos, nas festas religiosas, jogos estudantis, campanhas de vacinação dentre outras atividades.

A partir de 2008 essa Instituição Educacional passou a denominar-se Instituto Federal de Educação, amparado na Lei n.º 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que dispõe sobre a criação de 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, formados pelos Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFET's –, Escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas vinculadas às Universidades, cujo modelo de funcionamento se apoia na infraestrutura da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Os IF's são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, com atuação em diferentes modalidades de



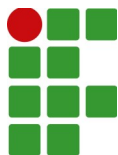
Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



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

ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos às suas práticas pedagógicas. Os Institutos são equiparados às universidades federais com gestão orçamentária e financeira descentralizada, nos limites de sua área de atuação territorial, para criar ou extinguir cursos e registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior. Tais Institutos têm por objetivo ampliar as oportunidades para milhares de jovens e adultos em todas as unidades da Federação, promovendo mudanças com um modelo pedagógico que prima pela qualidade, além de oferecer aos jovens uma série de oportunidades de profissionalização e de retorno aos bancos das escolas.

Hoje, o IFTO possui oito *campi* em pleno funcionamento, distribuídos por todo o Estado, localizados na cidade de Palmas, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Dianópolis, Colinas do Tocantins, Araguaína e Araguatins, três campi avançados, localizados nos municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia e Pedro Afonso, além de educação a distância, que oferece educação técnica em 16 polos (Figura 1). São mais de sessenta cursos, nos níveis básico, superior e pós-graduação, atendendo milhares de estudantes. O Instituto Federal do Tocantins tem sua Reitoria localizada na capital Palmas.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

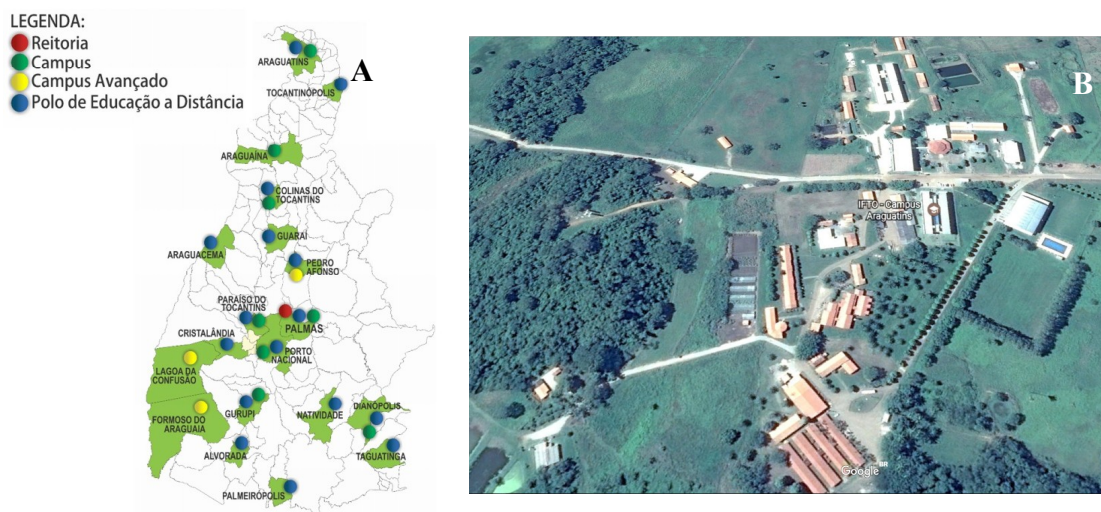


Figura 1. Distribuição dos *campi* do IFTO (A) e vista aérea do Campus Araguatins (B). **Fontes:** PDI 2015 – 2019 (A) e Google Earth (B).

O IFTO traz à sociedade brasileira a experiência e o dever cumprido de um centenário em educação técnica, com o objetivo de avançar na integração do ensino, pesquisa e extensão, atendendo às demandas do mundo do trabalho, em consonância com os arranjos produtivos regionais e locais, gerando melhoria de vida para os tocantinenses, proporcionando desenvolvimento educacional, científico e tecnológico do Estado. A Tabela 1 mostra um levantamento das modalidades de cursos e vagas a serem ofertados no primeiro semestre de 2018 pelos *campi* do IFTO.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Tabela 1. Relação de cursos e vagas ofertadas por Campus do IFTO em 2018/1.

<i>Campus</i>	Curso	Turno	Tipo de Curso	Modalidade	Vagas ofertadas	Periodicidade
Araguaína	ANÁLISE E DESENVOLVIMENT O DE SISTEMAS	Noturno	Tecnologia	Presencial	40	Anual
Araguaína	ANÁLISES CLÍNICAS	Vespertino	Subsequente	Presencial	40	Semestral
Araguaína	BIOTECNOLOGIA	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Araguaína	ENFERMAGEM	Matutino	Subsequente	Presencial	40	Semestral
Araguaína	FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENT O SUSTENTÁVEL		Especialização	Presencial	40	Anual
Araguaína	GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	Noturno	Tecnologia	Presencial	40	Anual
Araguaína	INFORMÁTICA	Integral	Médio Integrado	Presencial	80	Anual
Araguaína	OPERADOR DE COMPUTADOR	Noturno	Proeja – FIC	Presencial	40	Anual
Araguatins	AGRONOMIA	Integral	Bacharelado	Presencial	40	Anual
Araguatins	AGROPECUÁRIA	Integral	Médio Integrado	Presencial	200	Anual
Araguatins	AGROPECUÁRIA	Matutino	Subsequente	Presencial	40	Anual
Araguatins	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Anual



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Araguatins	COMPUTAÇÃO	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Araguatins	REDES DE COMPUTADORES	Integral	Médio Integrado	Presencial	35	Anual
Colinas do Tocantins	AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL	Noturno	Especialização	Presencial	40	Anual
Colinas do Tocantins	AGROPECUÁRIA	Matutino	Subsequente	Presencial	40	Anual
Colinas do Tocantins	AGROPECUÁRIA	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Colinas do Tocantins	COMPUTAÇÃO	Noturno	Licenciatura	Presencial	45	Semestral
Colinas do Tocantins	INFORMÁTICA	Integral	Médio Integrado	Presencial	70	Anual
Dianópolis	AGROPECUÁRIA	Integral	Médio Integrado	Presencial	60	Anual
Dianópolis	COMPUTAÇÃO	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Dianópolis	ENGENHARIA AGRÔNOMICA	Integral	Bacharelado	Presencial	40	Anual
Dianópolis	INFORMÁTICA	Integral	Médio Integrado	Presencial	60	Anual
Formoso do Araguaia	AGRICULTURA	Vespertino	Subsequente	Presencial	30	Semestral
Formoso do Araguaia	INFORMÁTICA	Noturno	Concomitante	Presencial	30	Semestral
Gurupi	ADMINISTRAÇÃO	Integral	Médio Integrado	Presencial	35	Anual
Gurupi	AGRONEGÓCIO	Integral	Médio Integrado	Presencial	35	Anual
Gurupi	AGRONEGÓCIO	Vespertino	Subsequente	Presencial	35	Semestral
Gurupi	ARTE EDUCAÇÃO	Noturno	Especialização	Presencial	40	Bienal



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

Gurupi	ARTES CÊNICAS	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Gurupi	EDIFICAÇÕES	Integral	Médio Integrado	Presencial	35	Anual
Gurupi	ENGENHARIA CIVIL	Integral	Bacharelado	Presencial	35	Anual
Gurupi	GESTÃO PÚBLICA	Noturno	Tecnologia	Presencial	40	Anual
Gurupi	OPERADOR DE COMPUTADOR	Noturno	Proeja	Presencial	35	Semestral
Lagoa da Confusão	AGRICULTURA	Matutino	Subsequente	Presencial	10	Semestral
Lagoa da Confusão	AGRICULTURA	Matutino	Concomitante	Presencial	25	Semestral
Lagoa da Confusão	INFORMÁTICA	Noturno	Subsequente	Presencial	10	Semestral
Lagoa da Confusão	INFORMÁTICA	Noturno	Concomitante	Presencial	25	Semestral
Palmas	ADMINISTRAÇÃO	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Palmas	AGRIMENSURA	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Palmas	AGRIMENSURA	Matutino	Subsequente	Presencial	30	Semestral
Palmas	AGRONEGÓCIO	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Palmas	AGRONEGÓCIO	Noturno	Tecnologia	Presencial	40	Semestral
Palmas	ATENDIMENTO	Noturno	Proeja – FIC	Presencial	40	Semestral
Palmas	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	Noturno	Subsequente	Presencial	30	Semestral
Palmas	CONTROLE AMBIENTAL	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Palmas	EDIFICAÇÕES	Noturno	Subsequente	Presencial	40	Semestral
Palmas	EDUCAÇÃO FÍSICA	Matutino	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Palmas	ELETROTÉCNICA	Integral	Médio Integrado	Presencial	30	Anual



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

Palmas	ELETROTÉCNICA	Noturno	Subsequente	Presencial	30	Semestral
Palmas	ENGENHARIA CIVIL	Integral	Bacharelado	Presencial	40	Semestral
Palmas	ENGENHARIA ELÉTRICA	Integral	Bacharelado	Presencial	30	Semestral
Palmas	EVENTOS	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Palmas	FÍSICA	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Palmas	GESTÃO DE TURISMO	Noturno	Tecnologia	Presencial	40	Anual
Palmas	GESTÃO PÚBLICA	Noturno	Tecnologia	Presencial	40	Semestral
Palmas	INFORMÁTICA PARA INTERNET	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Palmas	LETRAS – LÍNGUA PORTUGUESA	Matutino	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Palmas	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE MICROCOMPUTADORES	Noturno	Proeja – FIC	Presencial	40	Semestral
Palmas	MATEMÁTICA	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Palmas	MECATRÔNICA	Integral	Médio Integrado	Presencial	30	Anual
Palmas	SECRETARIADO	Noturno	Subsequente	Presencial	40	Semestral
Palmas	SEGURANÇA DO TRABALHO	Noturno	Subsequente	Presencial	40	Semestral
Palmas	SISTEMAS PARA INTERNET	Matutino/Noturno	Tecnologia	Presencial	60	Semestral
Palmas	TELEMÁTICA	Noturno	Especialização	Presencial	30	Anual
Paraíso do Tocantins	ADMINISTRAÇÃO	Noturno	Bacharelado	Presencial	40	Anual
Paraíso do Tocantins	AGROINDÚSTRIA	Integral	Médio Integrado	Presencial	30	Anual
Paraíso do	ALIMENTOS	Vespertino	Tecnologia	Presencial	40	Anual



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

Tocantins						
Paraíso do Tocantins	INFORMÁTICA	Integral	Médio Integrado	Presencial	30	Anual
Paraíso do Tocantins	MATEMÁTICA	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Paraíso do Tocantins	MEIO AMBIENTE	Integral	Médio Integrado	Presencial	60	Anual
Paraíso do Tocantins	QUÍMICA	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Anual
Paraíso do Tocantins	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Noturno	Bacharelado	Presencial	40	Anual
Pedro Afonso	AGROPECUÁRIA	Matutino	Subsequente	Presencial	35	Anual
Pedro Afonso	AGROPECUÁRIA	Vespertino	Concomitante	Presencial	40	Semestral
Pedro Afonso	INFORMÁTICA	Noturno	Subsequente	Presencial	35	Semestral
Porto Nacional	ADMINISTRAÇÃO	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Porto Nacional	COMPUTAÇÃO	Noturno	Licenciatura	Presencial	40	Semestral
Porto Nacional	INFORMÁTICA	Vespertino	Subsequente	Presencial	40	Semestral
Porto Nacional	INFORMÁTICA PARA INTERNET	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Porto Nacional	LOGÍSTICA	Noturno	Tecnologia	Presencial	40	Semestral
Porto Nacional	MEIO AMBIENTE	Integral	Médio Integrado	Presencial	40	Anual
Total de vagas por semestre					3350	

Com a oferta de cursos nos ensinos médio, técnico e superior, além de pós-



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 Palmas – TO
 (63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



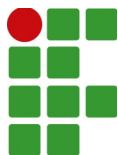
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

graduações *lato sensu*, nas modalidades presenciais e a distância, o IFTO atende todas as microrregiões do Tocantins. São mais de 60 cursos regulares ofertados, além dos cursos de qualificação profissional de curta duração, ofertados por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec –, e do Programa Mulheres Mil.

O IFTO tem como missão proporcionar o desenvolvimento educacional, científico e tecnológico no Estado do Tocantins por meio da formação pessoal e qualificação profissional. A instituição tem como visão ser referência no ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na inovação tecnológica de produtos e serviços, proporcionando o desenvolvimento regional sustentável.

O *Campus Araguatins* tem como filosofia: “A promoção de um ensino de qualidade, preparando cidadãos competentes e empreendedores, possuidores de valores éticos e políticos capazes de identificar problemas e necessidades, tanto tecnológicas quanto sociais do meio em que vivem e contribuir com sua formação para a transformação dessa realidade”. Fundamentada nessa filosofia, o IFTO–*Campus Araguatins* elaborará seus projetos pedagógicos num conjunto de princípios que configuram sua identidade e expressam sua missão.

Atualmente, o *Campus Araguatins* oferta os cursos de Técnico em Agropecuária e Técnico em Rede de Computadores, ambos integrados ao Ensino Médio, Técnico em Agropecuária Subsequente, e os cursos de nível superior: Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Computação e Bacharelado em Agronomia. O ensino superior das áreas de Licenciatura em Computação, Licenciatura em Ciências Biológicas e Bacharelado em Agronomia foram implementados no sentido de suprir carências históricas na região e formar mão de obra capacitada para a melhoria no processo educacional. As ações estão também voltadas para a implantação de novos cursos, inclusive de Educação à Distância e de Pós-Graduação.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Conforme a Lei de criação dos Institutos Federais, no mínimo 20% das vagas ofertadas pela Instituição deve ser destinada a cursos superiores de licenciatura e programas especiais de formação pedagógica, sobretudo nas áreas de matemática, ciências e educação profissional.

A proposta de oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pelo *Campus* Araguatins do IFTO, foi aprovada e publicada por meio da Resolução N° 005 do Conselho Gestor de 6 de Julho de 2009, e as atividades no referido Curso tiveram início no segundo semestre desse mesmo ano. O Curso em andamento foi estruturado tendo-se como base a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei n° 9.394 de 20/12/1996 e suas alterações e regulamentações; as Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP 27/2001 de 02/10/2001, CNE/CP 1 de 18/2/2002 e CNE/CP2 de 19/2/2002, CNE/CP9 de 02/10/2001), as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (CNE/CES 7 de 11/3/2002), Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos cursos de graduação presenciais do IFTO e Resolução N° 2 de 1° de julho de 2015.

O espaço físico tem sido reestruturado e equipado para assegurar a mínima qualidade requerida de uma formação em nível superior. A ampliação da biblioteca, a construção de laboratórios como os de Biologia, Física, Química, Microscopia, Estereoscopia, Zoologia, Instrumentos para o Ensino de Ciência e Biologia, além da adequação de laboratórios de Citogenética I e Citogenética II, construção de novos prédios de salas de aulas (no total três) e a construção (em andamento) de um novo auditório para 240 lugares são exemplos de esforços que auxiliam os acadêmicos no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, facilitando a busca pelos conhecimentos e a aplicação na prática da teoria aprendida, visando assim uma melhor capacitação profissional.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

O mais recente prédio construído é composto por trinta e duas salas e foi implantado exclusivamente para o exercício pedagógico dos cursos superiores. Composto de salas de aula, salas de Coordenações de cada curso e também da Gerência de Ensino Superior, Centros Acadêmicos e Supervisão de Estágio.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é ofertado com uma carga horária de 3480 horas de componentes curriculares (Incluindo o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Trabalho de Conclusão de Curso), e as horas destinadas às Atividades Complementares. Sendo ofertado em período noturno, durante oito semestres (Tabela 2).

Tabela 2. Identificação institucional do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS <i>CAMPUS</i> ARAGUATINS
CNPJ: 10.742.006/0002-79
ENDEREÇO COMPLETO: POVOADO SANTA TEREZA, KM 05 CEP: 77.950-000
FONE(S): (63) 3474-4800
DIRETOR GERAL: Josafá Carvalho Aguiar
E-MAIL(S): araguatins@ifto.edu.br
DADOS DO CURSO
NOME DO CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas*
NÍVEL DE ENSINO: Educação Superior
TIPO DE CURSO: Licenciatura
HABILITAÇÃO: Licenciado(a) em Ciências Biológicas
ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Natureza
TIPO DE EIXO: Não se aplica
EIXO: Não se aplica
ORGANIZAÇÃO DO TEMPO ACADÊMICO: Período Semestral



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

PERIODICIDADE DE INGRESSO: Anual
MODALIDADE DE ENSINO: Presencial
DURAÇÃO DO CURSO: 8 semestres (4 anos), com o prazo máximo para a sua integralização em 16 semestres (8 anos) conforme regulamenta a ODP.
CARGA HORÁRIA DE INTEGRALIZAÇÃO: 3480 horas
CARGA HORÁRIA DE OFERTA SEMIPRESENCIAL: Não se aplica
VAGAS OFERTADAS: 45 vagas anuais
TURNOS DE OFERTA: Noturno

* **AUTORIZAÇÃO:** Resolução N.º 005 do Conselho Gestor de 6 de Julho de 2009.

* **RECONHECIMENTO:** Portaria N.º 866, de 9 de novembro de 2015 da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Publicada no D.O.U. Nº217 – Seção 1, p. 13 e 14 de 13/11/2015.

Cada hora-aula tem duração de 60 minutos, e o Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório, sendo destinadas 400 horas de carga horária para esta atividade. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é dividido em duas etapas durante a graduação, sendo que cada uma dessas etapas tem carga horária igual a 40 horas. No último período o TCC deve ser defendido na presença de banca avaliadora. As Atividades Complementares do Curso são regidas pelo Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos cursos de graduação presenciais do IFTO, sendo destinadas 200 horas para o desenvolvimento dessas atividades. São destinadas ainda 400 horas para o desenvolvimento da Prática como Componente Curricular. Após todas essas etapas, concluindo o curso, o estudante receberá o título de Licenciado (a) em Ciências Biológicas, respeitando a flexão de gênero.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO foi Reconhecido em novembro de 2015, conforme Portaria SERES/MEC N.º 866, de 9 de novembro de 2015, publicada no D.O.U. N.º 217-Seção 1, p. 13 e 14 de 13 de novembro de 2015.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br

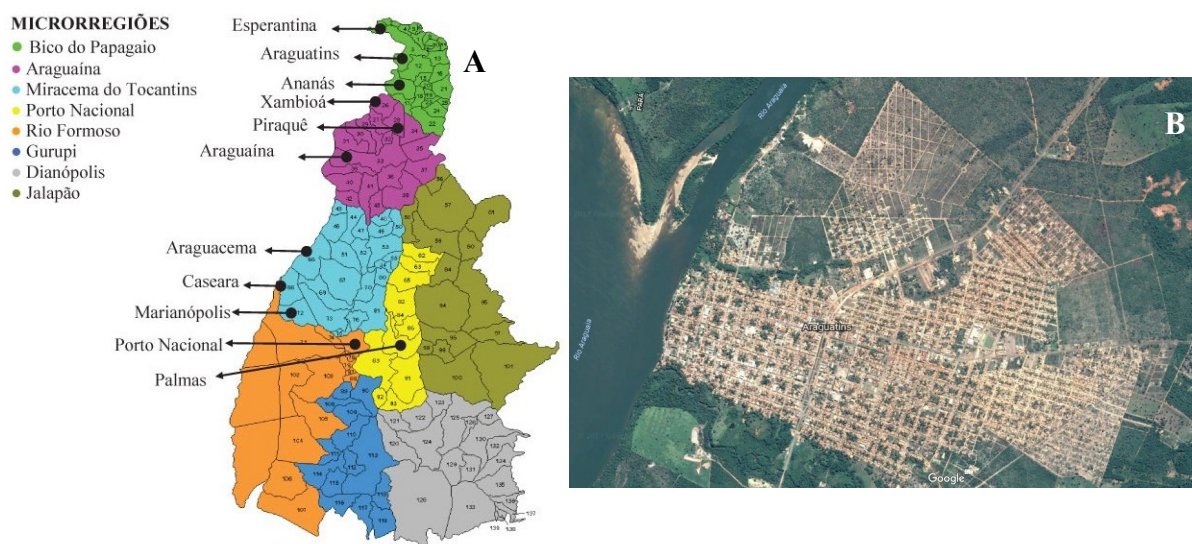


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

O município de Araguatins fica localizado na região conhecida como Bico do Papagaio, no extremo norte do Tocantins (Figura 2). Seus limites são ao Norte: com São Sebastião do Tocantins e Buriti do Tocantins; Leste: com Itaguatins, Axixá e Augustinópolis; Oeste: com o Estado do Pará; Sul: com Ananás e São Bento. O acesso rodoviário pode ser feito pela BR-153 até Darcinópolis, em seguida pela TO-134 até a BR-230 (Transamazônica), e daí até a cidade, estando a uma altitude de 103 metros, situada às margens do rio Araguaia.

Araguatins é uma cidade hospitaleira, com tendência à prática do ecoturismo com várias ilhas, paredões, cachoeiras e praias (ARAGUATINS, 2015). A área territorial é de 2.625,286 km², sua população é estimada em 33.963 hab. e situa-se numa região de transição entre os biomas do Cerrado e Amazônia, distanciando-se da capital Palmas cerca de 600 km (IBGE, 2014).

Figura 2. Microrregiões geográficas do Tocantins (A) e vista aérea da cidade de Araguatins (B).



Fonte: Parise et al., 2011 (A) e Google Earth (B)



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

O IFTO – *Campus Araguatins* está situado a 7 km da cidade de Araguatins, localizado no Povoado Santa Tereza Km-05. Está inserido numa região que apresenta simultaneamente os menores índices de desenvolvimento humano (IDH) do Estado e também escolas com notas baixas em indicadores educacionais como o IDEB, a Prova Brasil e o ENEM. Assim, o *Campus* tem um papel estratégico na formação de professores que possam contribuir com a melhoria da qualidade do ensino público ofertado na região, como também, na captação e implementação de políticas públicas para o desenvolvimento regional.

O Projeto do curso foi desenvolvido e ancora-se nas:

=> Legislações Gerais:

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

=> Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de Educação:

- Resolução CNE/CP N.º 2, de 1 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Resolução CNE/CP N.º 1, de 17 de novembro de 2005, que altera a Resolução CNE/CP n.º 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

- Resolução CNE/CES N.º 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CEB N.º 4, de 13 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para a Educação Básica;
- Parecer CNE/CP N.º 2, de 9 de junho de 2015, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.
- Parecer CNE/CES N.º 213, de 1 de outubro de 2003, que trata de consulta sobre a Resolução CNE/CP 1, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e a Resolução CNE/CP 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.

=> Resoluções e Pareceres específicos do curso:

- Parecer CNE/CES n.º 1301/2001, aprovado em 6/11/2001, que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).
- Resolução CNE/CES n.º 7, de 11/3/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).

=> Requisitos Legais – SINAES:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

- Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que estabelece a Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei n.º 10.861/2004 – Lei do SINAES, que estabelece os princípios da avaliação da educação superior;
- Decreto N.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Decreto N.º 4.281 de 25 de junho de 2002, que estabelece as Políticas de educação ambiental;
- Decretos N.º 5.296/2004, N.º 6.949/2009, N.º 7.611/2011 e Portaria MEC N.º 3.284/2003, que estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Resolução CNE/CP N.º 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CP N.º 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;





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

- Resolução CONAES N.º 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;
- Parecer CNE/CP N.º 8, de 6 de março de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Informações Acadêmicas (artigo 32 da Portaria Normativa N.º 40, de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC N.º 23 de 1/12/2010, publicada em 29/12/2010);
- Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, de agosto de 2015 – MEC/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP;

=> Regulamento do IFTO:

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

1 JUSTIFICATIVA

O *Campus* Araguatins do IFTO está localizado no Mesorregião do Bico do Papagaio, mas especificamente no município de Araguatins no Estado do Tocantins. O Estado do Tocantins está localizado na parte oeste da região Norte do Brasil, com extensão de 277.720,569 km², correspondendo a 6,79% da região Norte e a 2,86% do território Nacional. Sua capital, Palmas situa-se entre as coordenadas 10°12'46" de Latitude Sul e 48°21'37" de Longitude Oeste, com 230 m de altitude. Sua vegetação caracteriza-se de Cerrado (87% de seu território) com florestas de transição (12%).



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

O Estado limita-se ao Norte com os Estados do Maranhão e Pará, ao Sul com o Estado do Goiás, a Oeste com o Pará e Mato Grosso e a Leste com os Estados do Maranhão, Piauí e Bahia (Portal Tocantins, 2015).

O território do Tocantins ocupa uma área de 403.132 ha, dos quais 11.036 ha são cultivados com culturas temporárias e 1.041 ha com culturas permanentes. A Mesorregião do Estado é constituída por vários municípios pertencentes aos Estados do Tocantins, Pará e Maranhão. Esta é caracterizada por apresentar áreas em situações extremas de pobreza, com pecuária intensiva, de preservação ambiental, com utilização de monoculturas: como eucalipto, soja, bovinocultura entre outras e agricultura de subsistência. Há 14 tipos de setores produtivos de Arranjos Produtivos Locais: Agricultura (8); Apicultura (2); Artesanato (1); Cerâmica (1) Confecções (1); Economia Criativa (1); Fabricação de móveis (1); Fruticultura (1); Gemas e Joias (1); Laticínios (1); Ovinocaprino-cultura (1) Pecuária (1) Pesca, aquicultura e serviços relacionados (1); Turismo(1) (GTA,2015).

O Estado do Tocantins, apresenta uma população estimada em 1.515.126 habitantes com densidade demográfica de 4,98 habitantes/km², distribuída por 139 municípios (IBGE, 2015). A Tabela 3 mostra a População dos dez maiores Municípios do Tocantins a partir dos anos 2000,2007, 2010 e 2015.

Tabela 3. População dos dez maiores Municípios do Tocantins 2000,2007, 2010 e 2015.

Municípios	População (hab)			Tx Média de Cresc.Anual %	Estimativa 2015
	Censo 2000	Contagem 2007	Censo 2010	2000-2010	
1 - Palmas	137.355	178.386	228.332	5,21	272.726
2 - Araguaína	113.143	115.759	150.484	2,89	170.183
3 - Gurupi	65.034	71.413	76.755	1,67	83.707
4 - Porto Nacional	44.991	45.289	49.146	0,89	52.182
5 - Paraíso do Tocantins	36.130	40.290	44.417	2,09	49.076
6- Araguaatins	26.010	25.973	31.329	1,88	34.392
7 -Colinas do Tocantins	25.301	29.298	30.838	2,00	33.981
8 - Guaraí	20.018	21.669	23.200	1,49	25.149
9 - Tocantinópolis	22.777	21.334	22.619	-0,07	23.141
10 - Dianópolis	15.428	18.584	19.112	2,16	21.167
Subtotal	506.187	567.995	676.232	2,94	765.704
Participação em relação ao Estado (%)	43,75	45,67	48,88	-	50,54

Fonte: IBGE/SEPLAN-TO/Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

O Produto Interno Bruto do Estado do Tocantins, definido pela soma de todos os bens e serviços finais agregados à economia tocaninense, atingiu o valor estimado de R\$ 28,40 bilhões, superando o ano de 2015, que foi estimado em R\$ 27,19 bilhões, conforme é observado na Tabela 4, que mostra o PIB nos anos de 2010 a 2016. O PIB per capita de 2016 foi estimado em R\$ 18.52 contra R\$ 17.94 em 2015 (IBGE/SEPLAN, 2017).

Tabela 4. Produto interno bruto (PIB) de 2010 a 2016.

PRODUÇÃO	2010	2011	2012	2013	2014	2015*	2016*
PIB (R\$ 1.000.000)	16.405	18.346	20.684	23.797	26.189	27.194	28.401
PIB per capita anual (R\$)	11.858	13.096	14.590	16.099	17.496	17.948	18.527
Taxa de crescimento real (%)	16,92	8,81	5,19	2,24	6,20	-	-

Fonte: IBGE/SEPLAN -TO/Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas

*Projeções do PIB realizadas pela equipe de Contas Regionais do Estado do Tocantins.

VALOR AGREGADO BRUTO POR SETORES DE ATIVIDADE - 2010 a 2014 R\$ 1.000.000										
Setor de Atividade	2010	(%)	2011	(%)	2012	(%)	2013	(%)	2014	(%)
Agropecuária	1.740	11,7	2.095	12,7	2.342	12,5	2.714	12,5	3.309	13,9
Indústria	3.105	21,0	3.206	19,4	3.469	18,5	3.596	16,6	3.760	15,8
Serviços	9.965	67,3	11.256	68,0	12.906	69,0	15.331	70,8	16.680	70,2
Total	14.809	100	16.557	100	18.716	100	21.641	100	23.749	100

Fonte: IBGE/SEPLAN.

A economia do Tocantins teve um bom desempenho em 2014, apresentando um crescimento em volume de 6,2%, superior a todas as Unidades da Federação, ao crescimento da região Norte de 3,0% e do Brasil de 0,5%. A Tabela 4 também mostra o PIB composto pelas atividades dos três setores da economia, agropecuária, indústria e serviços. O setor de serviços representa 70,2% do valor adicionado estadual. Em seguida à indústria participando com 15,8%. O setor agropecuário participa com 13,9%.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Com relação à oferta de emprego no Estado do Tocantins, a Tabela 5 apresenta respectivamente a variação absoluta, variação relativa e o crescimento médio anual do número de postos de trabalho abertos de 2004 a 2014, com uma soma total de 116.218 empregos gerados no estado do Tocantins (FIETO, 2016). Assim, houve uma variação de 172,8% no acumulado do período, e um crescimento médio de 5,1% ao ano. O setor que apresentou maior crescimento relativo no período foi o de serviços, com 279,1%. Apresentando também a maior variação absoluta dentre os setores, gerando 36.433 postos de trabalho, com taxa de crescimento médio anual de 9,9%, seguido por indústria de transformação e comércio, com 8,0% e 7,3%, respectivamente (FIETO, 2016).

Tabela 5. Variação absoluta, variação relativa e crescimento médio anual do emprego no estado do Tocantins.

Setor	Variação absoluta	Variação Percentual	Crescimento Médio Anual
Extrativo mineral	665	204,1%	7,2%
Indústria de transformação	10.423	239,4%	8,0%
Serviços industriais de utilidade pública	605	126,8%	2,4%
Construção Civil	6.001	171,4%	6,4%
Comércio	26.340	214,6%	7,3%
Serviços	36.433	279,1%	9,9%
Administração Pública	29.109	134,2%	2,8%
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	6.642	156,1%	4,2%
TOTAL	116.218	172,8%	5,1%

Nota: Deflacionado usando IGP-DI.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do TEM – Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

A Tabela 6 mostra as variações em termos absolutos e percentuais do emprego no estado do Tocantins, por microrregião. O Tocantins apresentou uma variação positiva de 172,8% na geração de novos postos de trabalho e um crescimento médio anual de novos postos de trabalho formais de 5,1% (FIETO, 2016). A região do Bico do Papagaio, onde situa-se o Campus Araguatins,



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

apresentou uma variação desde de 2004 de 209,1%, enquanto a microrregião que apresentou a maior variação nesse período foi a microrregião do Jalapão, com 256,9%. Já em relação à variação absoluta, a microrregião de Porto Nacional – na qual se insere a capital do estado – e a de Araguaína detêm o primeiro e o segundo lugar, respectivamente (FIEITO, 2016).

Tabela 6. Variação absoluta, variação relativa e crescimento médio anual do emprego no estado do Tocantins no período 2004 – 2014, por microrregiões.

Microrregião	Variação Absoluta	Variação Percentual	Crescimento Médio Anual
Bico do Papagaio	8.002	209,1%	7,1%
Araguaína	20.246	182,0%	5,7%
Miracema do Tocantins	6.386	175,5%	5,6%
Rio Formoso	8.428	186,2%	5,9%
Gurupi	5.716	132,3%	2,8%
Porto Nacional	58.438	168,4%	4,9%
Jalapão	3.117	256,9%	9,5%
Dianópolis	5885	234,5%	8,8%
Tocantins	116.218	172,8%	5,1%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do TEM – Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

No Estado do Tocantins, é comum encontrar áreas devastadas com pequenos e grandes níveis de assoreamento (Bacia do Araguaia e Tocantins, que dão o nome ao Município), além de constantes práticas de queimadas. O extremo norte do Estado do Tocantins é caracterizado por uma vegetação típica de transição entre o Bioma Cerrado e Floresta Amazônica, apresentando especiais condições edafoclimáticas propícias ao desenvolvimento de espécies características dessa Região. No entanto, a expansão da pecuária e o crescente aumento anual no número de grandes queimadas têm trazido à extinção de muitas espécies que ainda não foram estudadas, além de espécies já conhecidas, as quais são fundamentais na manutenção do delicado equilíbrio ecológico.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Acrescenta-se nesse cenário o expressivo número de projetos de assentamentos oriundos da reforma agrária.

Nesse sentido, a inserção de programas educacionais nas escolas versando sobre a importância da conservação da biodiversidade e do patrimônio genético da região e também sobre as possibilidades da utilização sustentável dos recursos naturais, é de fundamental importância para o desenvolvimento da consciência ecológica na presente geração de estudantes da educação básica. Dessa forma, potencializando a formação de uma sociedade cada vez mais preocupada e atuante no que diz respeito à preservação ambiental da região.

O *Campus* Araguatins apresenta grande potencial a ser explorado visando à formação de professores conhecedores de parte da biodiversidade característico da região, possibilitando uma formação acadêmica que desenvolva o gosto e a familiaridade com assuntos relacionados à preservação ambiental. Nesse sentido, o *Campus* Araguatins tem o compromisso de formar profissionais com capacidade e, através dos conhecimentos adquiridos, conduzirem de forma tecnicamente legal e aceitável o desenvolvimento sustentável desta região.

A expressiva expansão do ensino fundamental e médio no país, decorrente em parte do crescimento populacional e da universalização do acesso à Educação Básica resulta em necessidade de oferta de cursos superiores que possa permitir a formação de professores suficiente a ponto de atender a esta demanda.

O Estado do Tocantins tem quatro instituições de ensino superior que ofertam o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Destas, apenas o IFTO – *Campus* Araguatins está localizado na região do Bico do Papagaio. Nesse sentido, os dados abaixo ilustram a importância da oferta do referido curso (Tabela 7).



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Tabela 7. IES que ofertam o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Estado do Tocantins.

Instituição de Ensino	Cidade/Sede	Distância até Palmas (km)	Modalidade
Centro Universitário Claretiano Ceuclar	Palmas	-	À distância
Universidade Federal do Tocantins	Porto Nacional	56	Presencial
Faculdade Guaraí	Guaraí	189	Presencial
Universidade Federal do Tocantins	Gurupi	214	À distância
Universidade Federal do Tocantins	Araguaína	384	Presencial
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Araguatins	610	Presencial

Fonte: IFTO (2016)

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO – *Campus Araguatins* foi criado devido à necessidade de formação na área de Ciências Biológicas, habilitando profissionais aptos a atuarem no ensino, pesquisa e extensão. Diante disso, buscou-se inserir o referido Curso em Programas do Governo Federal, voltados para o fortalecimento e consolidação dos Cursos de Licenciatura e para a melhoria da Educação Básica no Brasil.

A inserção no mercado de trabalho é uma estratégia de profissionalização aliada ao processo ensino-aprendizagem, trata-se do ensino direcionado para a entrada do estudante no mercado de trabalho. Neste processo, é importante que o estudante desempenhe tarefas ligadas aos arranjos produtivos locais (APL's), que conhecerá teoricamente durante o curso, e assim, poderá participar de situações concretas de trabalho. A realidade existente eleva a necessidade de formação



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

de mais profissionais qualificados na área de Ciências da Natureza para atender à exigência do mercado de trabalho. Isso justifica a existência do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no *Campus Araguatins*.

Desde a criação do IFTO e a oferta de cursos superiores, o *Campus Araguatins* passou a ter uma função ainda maior, devendo contribuir diretamente com os esforços do governo federal no tocante ao processo de interiorização do ensino público superior de qualidade, especialmente no que diz respeito à formação de profissionais da educação em uma região do país com os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH).

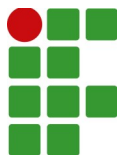
2 OBJETIVOS DO CURSO

2.1 Objetivo Geral

Formar e qualificar professores com competências e habilidades nas diversas áreas das Ciências Biológicas, desenvolvendo o interesse pela ciência e pela pesquisa científica, para atuarem na Educação Básica, preferencialmente no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Promover uma formação sólida, sempre articulada nos princípios da inter e multidisciplinaridade, dos conceitos e fenômenos biológicos, possibilitando o desenvolvimento de uma postura ético-profissional coerente e responsável;
- ✓ Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a dissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

- ✓ Fomentar a prática docente com base numa visão abrangente do papel social do educador e da Ciência como campo do conhecimento humano;
- ✓ Propiciar o desenvolvimento de habilidades voltadas para a utilização de recursos laboratoriais presentes nas escolas, assim como estimular o processo criativo metodológico com o uso de materiais alternativos;
- ✓ Preparar profissionais comprometidos com a melhoria das condições local e regional, capazes de identificar as necessidades e problemas da sociedade contemporânea e futura;
- ✓ Multiplicar ações em favor da educação ambiental e da conservação da biodiversidade, considerando as necessidades de desenvolvimento inerentes às atividades humanas e a legislação vigente;
- ✓ Formar profissionais aptos a realizar trabalhos em equipes multiprofissionais destinadas a planejar, coordenar, supervisionar, programar, executar e avaliar atividades relacionadas com o ensino da biologia e áreas afins.

3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil do egresso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é voltado para um amplo conhecimento na área de formação e das atividades docentes amparadas na Lei n.º 9.394/96, na Resolução CNE/CP n.º 2/2015 e na Portaria do Inep n.º 236/2014. Deve compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de uma concepção ampla e contextualizada sobre o processo de ensino e aprendizagem destes, incluindo àqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria. Para tanto, prever-se um profissional



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

dotado de princípios éticos e portador de conhecimentos sólidos sobre os fundamentos de Ciências e Biologia, capaz de atuar na escola e em diferentes sistemas de educação.

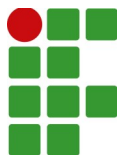
4 FORMAS E REQUISITOS DE INGRESSO

As formas de ingresso ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ocorrerão em consonância com a Constituição Federal, com a LDB e com a Organização Didático-pedagógica dos cursos de graduação presenciais do Instituto Federal do Tocantins que, em seu Artigo 67, estabelece as seguintes formas de acesso aos cursos superiores: Vestibular/ Exame Nacional do Ensino Médio/ Transferência/ Portador de Diploma/ Reingresso/ Complementação de Estudos.

✓ **Vestibular** – o processo ocorrerá anualmente, sendo válido apenas para o período letivo a que se destina. Nesse, destinar-se-ão 48,9% (22 vagas) das vagas para o curso a cada ano. Os estudantes serão convocados através de edital e os exames realizados no âmbito do IFTO – *Campus* Araguatins. A destinação das vagas será a classificação feita pela ordem decrescente dos resultados obtidos, excluídos os candidatos que não obtiverem os níveis mínimos estabelecidos no referido edital;

✓ **ENEM/SISU** – utilização das médias do ENEM nos processos seletivos, onde serão destinadas 51,1% das vagas de ingresso para os candidatos. Nesse, destinar-se-ão 23 (vinte e três) vagas ao curso a cada ano. Não sendo preenchidas essas vagas até a última chamada, serão convocados os classificados do vestibular em ordem decrescente, e que estejam a partir da vigésima primeira colocação.

A ODP em seu artigo 110 apresenta as seguintes modalidades de ingresso admitidas no IFTO para promover o preenchimento de vagas ociosas: a transferência de estudante para curso de graduação do IFTO (transferência interna e transferência externa), a admissão de portador de



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

título e o reingresso de estudantes. Todo o detalhamento dos processos ocorrerá em conformidade com o Artigo 111 a 117 da ODP.

✓ **Transferência** – Corresponde à passagem de um estudante regularmente matriculado em um curso de graduação para outro curso em área correspondente ou afim, no mesmo ou em outro estabelecimento de ensino.

✓ **Transferência Interna (mudança de curso)** - é a passagem do estudante de um curso de graduação ofertado em *Campus* do IFTO para outro curso de graduação, podendo ser inclusive de outro *Campus* do IFTO.

✓ **Transferência Externa** – É a passagem do estudante de um curso de graduação ofertado em outro estabelecimento de ensino para um curso de graduação ofertado por um *Campus* do IFTO.

A ODP no artigo 112 define da seguinte forma a transferência para os cursos de graduação, com solicitação para Curso de Licenciatura: a) de curso de idêntica habilitação profissional são os cursos estabelecidos pelo Ministério da Educação; b) de curso de eixo tecnológico afim ou correlato são os cursos que apresentam similaridade no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), nos aspectos de: carga horária do curso, finalidades e objetivos, perfil profissional e grade curricular; c) de curso de mesmo eixo tecnológico são os demais Cursos de Licenciatura estabelecidos pelo Ministério da Educação e os Cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelado com similaridade.

✓ **Portador de título** – Podem participar desse seletivo os interessados portadores de diploma de curso de graduação, expedido por Instituição de Ensino Superior reconhecida pelo Ministério da Educação (MEC), ou de diploma estrangeiro, devidamente



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

revalidado por uma Universidade nacional, desde que os diplomas não sejam do mesmo tipo de curso para o qual o interessado está pretendendo a matrícula.

✓ **Reingresso** – Se destina a estudantes de cursos de graduação do IFTO que se enquadrem nas seguintes situações: I – estejam com status evadido, para o mesmo curso; ou II – estejam com status desligado, para o mesmo curso.

Com relação à **Complementação de Estudos**, ela permitida, atendendo ao disposto no art. 50 da Lei n.º 9.394/96, Parecer CNE/CES 101/2007, e suas alterações, através de matrícula em componente (s) curricular (es) para: estudante especial e enriquecimento curricular, condicionado à disponibilidade de vagas. O procedimento da Complementação de Estudos não visa o ingresso, mas uma possibilidade de estudantes cursarem componentes curriculares nas unidades do IFTO.

Estudante Especial – Pode se candidatar como estudante especial o interessado externo ao IFTO, que tenha concluído o ensino médio (ou equivalente), sendo que haverá vínculo exclusivamente ao (s) componente (s) curricular (es) que tenha se inscrito e não, ao curso de graduação.

Enriquecimento curricular – Pode candidatar-se ao enriquecimento curricular o estudante do *Campus* do IFTO que tenha concluído o ensino médio (ou equivalente), sem exigência de vínculo com curso de graduação. É vinculado exclusivamente a um ou mais componente (s) curricular (es) e não a um determinado curso, desta forma, o estudante pode complementar os estudos matriculando-se em componente (s) curricular (es), além dos descritos no PPC como obrigatórias, eletivas e optativas.





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

5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O desenvolvimento de ideias inovadoras e ações estratégicas são de fundamental importância no processo de formação de Professores, pois não basta ter conhecimentos apenas conceituais sobre sua área de atuação; é imprescindível que tais conhecimentos sejam transformados em ações coerentes entre princípios tecnológicos, científicos e humanísticos.

Dentro desses parâmetros e fundamentados no Parecer CNE/CES n.º 1301/2001, na Resolução CNE/CP n.º 2/2015 e na Portaria Inep n.º 236 de 2 de junho de 2014, espera-se que o licenciando desenvolva:

a) Competências:

- ✓ Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentem o processo de ensino-aprendizagem, bem como, os princípios básicos de planejamento educacional;
- ✓ Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica e da comunidade onde a escola encontra-se inserida;
- ✓ Pautar-se por princípios da ética, com responsabilidade socioambiental, dignidade humana, respeito mútuo, solidariedade e direito à vida;
- ✓ Compreender a biologia e suas inter-relações com o contexto econômico, político, cultural e ambiental, bem como seu potencial para a transformação da sociedade;
- ✓ Refletir sobre sua prática educativa, identificando problemas e desenvolvendo soluções visando uma aprendizagem significativa;





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

✓ Compreender os processos de aprendizagem relacionados à diversidade e às necessidades educacionais especiais.

(b) Habilidades:

✓ Analisar e interpretar o desenvolvimento do pensamento biológico, incluindo seus aspectos científicos, históricos e filosóficos;

✓ Desenvolver capacidade técnica para elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Ciências e de Biologia para a educação básica;

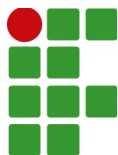
✓ Analisar criticamente novas propostas curriculares de Ciências e Biologia para a educação básica;

✓ Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento científico dos educandos, trabalhando de modo inter e multidisciplinar os diferentes conteúdos de ciências e biologia da educação básica;

✓ Valorizar o potencial dos recursos naturais existentes na região para o desenvolvimento de práticas pedagógicas e de pesquisas, de modo a desenvolver a consciência ecológica e o senso de preservação ambiental em seus educandos;

✓ Ser capaz de elaborar projetos e trabalhar coletivamente visando à melhoria da escola e consequentemente da realidade em que vive principalmente a realidade do Estado do Tocantins, em especial, a região conhecida como Bico do Papagaio;

✓ Utilizar-se de uma metodologia de ensino variada, a qual contribuirá para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e despertando-lhes o interesse científico;





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

- ✓ Estabelecer diálogo entre a área educacional, a área de conhecimento específico e as demais áreas, objetivando a articulação do processo de vivências de situações de aprendizagem na produção do conhecimento e na prática educativa;
- ✓ Atuar em pesquisa acadêmica nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar e difundir o conhecimento;
- ✓ Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas metodologias, enfrentando como desafio, as dificuldades do magistério;
- ✓ Aplicar novas tecnologias em atendimento à dinâmica do mundo contemporâneo, tendo sempre presente à reflexão acerca dos riscos e benefícios das práticas científico-tecnológicas.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Na elaboração da proposta curricular do curso atentou-se à legislação vigente quanto ao regimento dos cursos de Graduação, Licenciatura, Formação de Professores, e da área de Ciências Biológicas, destacando-se:

- ✓ A Lei n.º 9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação;
- ✓ Resolução CNE/CP n.º 2 de 1/7/2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;





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

✓ Pareceres do CNE/CP n.º 2 de 9/6/2015 que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica;

✓ Resolução CNE/CES n.º 2 de 18/6/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação na modalidade presencial;

✓ Parecer CNE/CES n.º 1.301 de 6/11/2001 e a Resolução CNE/CES n.º 7 de 11/3/2002 que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura);

✓ Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO;

✓ Instrução Normativa n.º 004/2010/Reitoria/IFTO, de 10 de dezembro de 2010 e, que institui normas para o trâmite processual de elaboração e autorização de Projetos Pedagógicos de Cursos e dá outras providências.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus* Araguatins/IFTO foi concebido em conformidade com as Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena, diretrizes estas elaboradas pelo Conselho Nacional de Educação. Dentre os princípios norteadores utilizados na concepção do Curso destaca-se a iniciação do estudante em assuntos integradores em diferentes áreas que compõem o chamado conhecimento biológico, buscando apresentar os agentes e os mecanismos relacionados com a permanente transformação dos seres vivos e adaptação dos mesmos aos diferentes ecossistemas.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

A carga horária total do curso é de 3480 horas, distribuída ao longo de oito semestres, os quais são constituídos por cem dias letivos cada. Com esta carga horária procurou-se integrar os conhecimentos referentes à formação docente e dos diversos campos da biologia com os conhecimentos da matemática, da física, da química e acerca do meio ambiente.

A interdisciplinaridade também se faz presente entre as componentes curriculares que integram a matriz curricular do curso. Os conteúdos abordados nessas componentes integram-se, de modo que os assuntos estudados ao longo do curso sempre são resgatados em períodos posteriores, dando um valor mais significativo aos pré-requisitos. Além disso, pensando na inserção dos estudantes do curso na atual realidade e necessidade da inserção das tecnologias da informação e comunicação no contexto educacional.

A Organização Curricular do presente PPC está estruturada na Resolução CNE/CP n.º 2/2015. A referida resolução especifica os critérios de organização da grade curricular em três núcleos, em torno dos quais se articulam dimensões que necessitam ser contempladas na formação profissional docente e indicam o tipo de atividades de ensino aprendizagem que materializam o planejamento e a ação dos formadores de professores, a saber:

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

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



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

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





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

h) Decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguísticos sociais utilizados pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;

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

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

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

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

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

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





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

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

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

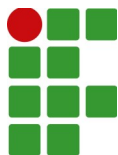
III – Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:

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

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

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

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



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

A Tabela 8 apresenta a relação dos componentes curriculares distribuídos em seus núcleos correspondentes, bem como a numeração por período de ocorrência, carga horária total, carga horária teórica, carga horária prática e carga horária de Prática de Componente Curriculares.

Tabela 8. Componentes curriculares distribuídos em seus núcleos correspondentes.

ESTRUTURA DA GRADE CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS						
	Componente Curricular	Período	Carga Horária Total (H/60min)	Carga Horária Teórica (H/60min)	Carga Horária Prática (H/60min)	C/H Prática como componente curricular (H/60min)
	Biologia Geral	1º	60	40	20	-
	Química Geral	1º	60	40	20	-
	Cálculo Diferencial e Integral			60	-	-
	Biologia Celular	2º	80	50	30	-
	Taxonomia e Sistemática	2º	40	30	10	-
	Química Orgânica	2º	60	40	20	-
	Física Geral	2º	60	40	20	-
	Bioestatística	2º	60	60	-	-
	Embriologia Animal	3º	60	50	10	-
	Invertebrados I	3º	60	50	10	-
	Biologia e Taxonomia de Criptógamas	3º	60	40	20	-
	Bioquímica	3º	60	40	20	1º
	Biofísica	3º	40	30	10	-
	Noções Básicas de Estatística Experimental	4º	40	40	-	-





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

	Invertebrados II	4º	60	50	10	-
	Genética	4º	60	50	10	-
	Política Ambiental e Sustentabilidade	4º	40	30	10	-
	Anatomia e Fisiologia Humana	4º	60	40	20	-
	Histologia	4º	60	40	20	-
	Anatomia e Morfologia Vegetal	5º	80	50	30	-
	Vertebrados I	5º	60	50	10	-
	Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	5º	60	60	-	-
	Vertebrados II	6º	60	50	10	-
	Ecologia I	6º	60	50	10	-
	Fisiologia Vegetal	6º	80	50	30	-
	Biologia e Taxonomia de Fanerógamas	6º	60	40	20	-
	Parasitologia	7º	60	40	20	-
	Ecologia II	7º	60	50	10	-
	Microbiologia	7º	60	50	10	-
	Imunologia	7º	60	40	20	-
	Geologia e Paleontologia	8º	40	30	10	-
	Evolução	8º	60	60	-	-





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

	Total da carga horária do Núcleo de Estudos de Formação Geral das Áreas Específicas		1880	1440	440	-
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação	Filosofia da Educação	1º	40	20	-	20
	Sociologia da Educação	1º	40	20	-	20
	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	2º	60	40	-	20
	Informática para a Educação	3º	40	30	-	10
	Psicologia da Educação	3º	60	30	-	30
	História da Educação	4º	60	40	-	20
	Didática	5º	80	50	-	30
	Educação para a diversidade	5º	60	30	-	30
	Instrumentação para o Ensino de Ciências	5º	60	10	-	50
	Análise da Prática Pedagógica I	6º	40	10	-	30
	Instrumentação para o Ensino de Biologia	6º	60	10	-	50



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

	Fundamentos de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	6º	40	20	-	20
	Análise da Prática Pedagógica II	7º	40	10	-	30
	Educação em Direitos Humanos	7º	40	30		10
	Análise da Prática Pedagógica III	8º	40	10	-	30
	Total da carga horária dos componentes do Núcleo de Aprofundamento e Diversificação		760	360	-	400
Núcleo de Estudos Integrados	Metodologia Científica	1º	60	30	30	-
	Leitura e Produção Textual	1º	60	40	20	-
	Inglês Instrumental	2º	40	40	-	-
	TCC I	7º	40	-	40	-
	TCC II	8º	40	-	40	-
	Atividades Complementares		200	-	-	-
	Total da carga horária dos componentes do Núcleo de Estudos Integrados		440	110	130	-



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 Palmas – TO
 (63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



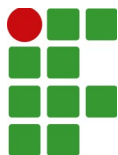
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Estágio	Estágio Curricular Supervisionado I	6º	120	10	110	-
	Estágio Curricular Supervisionado II	7º	120	10	110	-
	Estágio Curricular Supervisionado III	8º	160	10	150	-
	Total da carga horária de Estágio Curricular Supervisionado		400	30	370	-
Carga horária Total do Curso			3480h			

Os componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estão organizados de acordo com as diretrizes curriculares propostas no Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001, que estabelece os conteúdos curriculares em:

✓ Conteúdos Básicos: deverão englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. Os seguintes conteúdos são considerados básicos: Biologia Celular, Molecular e Evolução; Diversidade Biológica; Ecologia; Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra; Fundamentos Filosóficos e Sociais.

✓ Conteúdos Específicos na modalidade Licenciatura: deverão contemplar, além dos conteúdos próprios das ciências biológicas, conteúdos nas áreas de química, física e da saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de ciências no nível fundamental e para o ensino da biologia, no nível médio.

A Tabela 9 apresenta os componentes curriculares do curso, organizadas em conformidade com as diretrizes curriculares propostas no Parecer CNE/CES n.º 1301/2001

Tabela 9. Componentes curriculares do curso, organizados em conformidade com as Diretrizes Curriculares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Araguatins/IFTO.

DIRETRIZES: CONTEÚDOS BÁSICOS	COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (hora-60 min)
Biologia Celular, Molecular e Evolução	Biologia Celular	2º	80
	Bioquímica	3º	60
	Embriologia Animal	3º	60
	Anatomia e Fisiologia Humana	4º	60
	Genética	4º	60
	Histologia	4º	60
	Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	5º	60
	Imunologia	7º	60
	Evolução	8º	60
Carga horária (sub-total)			560
Diversidade Biológica	Biologia Geral	1º	60
	Taxonomia e Sistemática	2º	40
	Biologia e Taxonomia de Criptógamas	3º	60
	Invertebrados I	3º	60
	Invertebrados II	4º	60
	Anatomia e Morfologia vegetal	5º	80
	Vertebrados I	5º	60
	Biologia e Taxonomia de Fanerógamas	6º	60





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

	Fisiologia Vegetal	6º	80
	Vertebrados II	6º	60
	Microbiologia	7º	60
Carga horária (sub-total)			680
Ecologia	Ecologia I	6º	60
	Ecologia II	7º	60
	Parasitologia	7º	60
	Política Ambiental e Sustentabilidade	4º	40
Carga horária (sub-total)			220
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	Cálculo Diferencial e Integral	1º	60
	Bioestatística	2º	60
	Noções Básicas de Estatística	4º	40
	Experimental		
	Geologia e Paleontologia	8º	40
Carga horária (sub-total)			200
Fundamentos Filosóficos e Sociais	Filosofia da Educação	1º	40
	Sociologia da Educação	1º	40
Carga horária (sub-total)			80
Carga horária total da área de Formação Básica			1740
DIRETRIZES: CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (hora-60 min)
Educação e Formação Pedagógica	Leitura e Produção Textual	1º	60
	Metodologia Científica	1º	60
	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	2º	60
	Inglês Instrumental	2º	40
	Informática para Educação	3º	40
	Psicologia da Educação	3º	60
	História da Educação	4º	60
	Didática	5º	80



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

	Educação para a Diversidade	5º	60
	Fundamentos de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	6º	40
	Educação em Direitos Humanos	7º	40
Prática Pedagógica	Análise da Prática Pedagógica I	6º	40
	Análise da Prática Pedagógica II	7º	40
	Análise da Prática Pedagógica III	8º	40
Instrumentação	Instrumentação para o Ensino de Ciências	5º	60
	Instrumentação para o Ensino de Biologia	6º	60
Carga horária (subtotal)			840
Química e Física	Química Geral	1º	60
	Física Geral	2º	60
	Química Orgânica	2º	60
	Biofísica	3º	40
Carga horária (subtotal)			220
Carga horária total da área de Conteúdos Específicos			1060
DIRETRIZES: TCC, ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E ATIVIDADES COMPLEMENTARES	COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (hora-60 min)
Trabalho de Conclusão de Curso	TCC I	7º	40
	TCC II	8º	40
Carga horária (subtotal)			80
Estágio Curricular Supervisionado	Estágio Curricular Supervisionado I	6º	120
	Estágio Curricular Supervisionado II	7º	120
	Estágio Curricular Supervisionado III	8º	160
Carga horária (subtotal)			400
Atividades Complementares			200



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

Carga horária (subtotal)	200
Carga horária total da área TCCs, Estágio e Atividades Complementares	680

6.1 Grade Curricular

Os conteúdos curriculares que compõem o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são divididos (Tabela 9) em 1740 horas de conteúdos básicos; 1060 horas de conteúdos específicos, incluindo 760 horas de componentes curriculares de dimensão pedagógica (Tabela 11), estando em conformidade com a Resolução CNE/CP n.º 2/2015 e Parecer CNE/CP n.º 2/2015 que estabelecem um mínimo de 1/5 da carga horária do curso destinada aos componentes pedagógicos. Também compõem 80 horas destinadas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado, e 200 horas para atividades complementares.

Tabela 10. Resumo da Estrutura Curricular.

Componentes Curriculares	Carga Horária Total (hora-60 min)
Conteúdos Básicos	1740
Conteúdos Específicos	1060
Trabalhos de Conclusão de Curso	80
Estágio Curricular Supervisionado	400
Atividades Complementares	200
Carga Horária Total	3480

Tabela 11. Componentes curriculares de dimensões pedagógicas.

Componente Curricular	Período	C H total (hora-60 min)	C H teórica (hora-60 min)	PCC (hora-60 min)
------------------------------	----------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Filosofia da Educação	1º	40	20	20
Sociologia da Educação	1º	40	20	20
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	2º	60	40	20
Informática para a Educação	3º	40	30	10
Psicologia da Educação	3º	60	30	30
História da Educação	4º	60	40	20
Didática	5º	80	50	30
Educação para a Diversidade	5º	60	30	30
Instrumentação para o Ensino de Ciências	5º	60	10	50
Análise da Prática Pedagógica I	6º	40	10	30
Instrumentação para o Ensino de Biologia	6º	60	10	50
Fundamentos de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	6º	40	20	20
Análise da Prática Pedagógica II	7º	40	10	30
Educação em Direitos Humanos	7º	40	30	10
Análise da Prática Pedagógica III	8º	40	10	30
Total da Carga Horária Dedicada às Dimensões Pedagógicas		760	360	400



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

A matriz curricular está distribuída em 8 (oito) períodos semestrais ao longo de quatro anos propostos para o curso. A carga horária semestral é distribuída da seguinte maneira: 380 horas de carga horária no 1º semestre, 400 horas no 2º, 380 horas no 3º e 4º semestres; 400 horas no 5º; 520 horas no 6º, incluindo Estágio Curricular Supervisionado I; 440 horas no 7º, incluindo o Estágio Curricular Supervisionado II; e 300 horas no 8º semestre incluindo estágio Curricular Supervisionado III.

A Tabela 12 apresenta a Matriz do curso com os componentes curriculares por período de ocorrência, carga horária total, carga horária teórica, carga horária prática e carga horária de Prática como Componente Curricular.

Tabela 12. Componentes curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Araguatins.

PERÍODO 1º								
CÓDIGO SIGA	Componentes Curriculares Obrigatórios	C H Teórica (hora- 60min)	PCC (hora- 60min)	C H Prática (hora- 60min)	C H Total (hora- 60min)	Aulas/ Semana	Total (aula/se- mestre)	Pré-requisitos
BIOG-I	Biologia Geral	40	-	20	60	3	60	-
QUIG-I	Química Geral	40	-	20	60	3	60	-
CADI-I	Cálculo Diferencial e Integral	60	-	-	60	3	60	-
METC-I	Metodologia Científica	30	-	30	60	3	60	-
LEPT-I	Leitura e Produção Textual	40	-	20	60	3	60	-
SOCE-I	Sociologia da Educação	20	20	-	40	2	40	-



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

FILE-I	Filosofia da Educação	20	20	-	40	2	40	-
TOTAL 1º PERÍODO		250	40	90	380	19	380	-
PERÍODO 2º								
BIOC-II	Biologia Celular	50	-	30	80	4	80	-
TAXS-II	Taxonomia e Sistemática	30	-	10	40	2	40	-
QUIO-II	Química Orgânica	40	-	20	60	3	60	Química Geral
FISG-II	Física Geral	40	-	20	60	3	60	-
INGI-II	Inglês Instrumental	40	-	-	40	2	40	-
EFEB-II	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	40	20	-	60	3	60	-
BIOE-II	Bioestatística	60	-	-	60	3	60	-
TOTAL 2º PERÍODO		300	20	80	400	20	400	-
PERÍODO 3º								
EMBA-III	Embriologia Animal	50	-	10	60	3	60	-
INVI-III	Invertebrados I	50	-	10	60	3	60	-
BITC-III	Biologia e Taxonomia de Criptógamas	40	-	20	60	3	60	-
BIOQ-III	Bioquímica	40	-	20	60	3	60	Química Orgânica
BIOF-III	Biofísica	30	-	10	40	2	40	-
INFE-III	Informática para a Educação	30	10	-	40	2	40	-
PSCE-III	Psicologia da Educação	30	30	-	60	3	60	-
TOTAL 3º PERÍODO		270	40	70	380	19	380	
PERÍODO 4º								
NBEE-IV	Noções básicas de estatística	40	-	-	40	2	40	Bioestatística



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

	experimental							
INVII-IV	Invertebrados II	50	-	10	60	3	60	Invertebrados I
GENE-IV	Genética	50	-	10	60	3	60	-
POAS-IV	Política Ambiental e Sustentabilidade	30	-	10	40	2	40	-
HISE-IV	História da Educação	40	20	-	60	3	60	-
ANFH-IV	Anatomia e Fisiologia Humana	40	-	20	60	3	60	-
HIST-IV	Histologia	40	-	20	60	3	60	Biologia Celular
TOTAL 4º PERÍODO		290	20	70	380	19	380	
PERÍODO 5º								
ANMV-V	Anatomia e Morfologia Vegetal	50	-	30	80	4	80	-
VERI-V	Vertebrados I	50	-	10	60	3	60	-
BMNB-V	Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	60	-	-	60	3	60	Genética
DIDA-V	Didática	50	30	-	80	4	80	Psicologia da Educação
EDUD-V	Educação para a Diversidade	30	30	-	60	3	60	-
INEC-V	Instrumentação para o Ensino de Ciências	10	50	-	60	3	60	-
TOTAL 5º PERÍODO		250	110	40	400	20	400	-
PERÍODO 6º								
VERII-VI	Vertebrados II	50	-	10	60	3	60	Vertebrados I
ECOI-VI	Ecologia I	50	-	10	60	3	60	Biologia Geral



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

FISV-VI	Fisiologia Vegetal	50	-	30	80	4	80	-
BITF-VI	Biologia e Taxonomia de Fanerógamas	40	-	20	60	3	60	
ANPP-VI	Análise da Prática Pedagógica I	10	30	-	40	2	40	-
INEB-VI	Instrumentação para o Ensino de Biologia	10	50	-	60	3	60	-
FUNL-VI	Fundamentos de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	20	20	-	40	2	40	-
ECSI-VI	Estágio Curricular Supervisionado I: Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano)	10	-	110	120	1	-	-
TOTAL 6º PERÍODO		240	100	170	520	15	400	-
PERÍODO 7º								
PARA-VII	Parasitologia	40	-	20	60	3	60	-
ECII-VII	Ecologia II	50	-	10	60	3	60	Ecologia I
MICR-VII	Microbiologia	50	-	10	60	3	60	-
IMUN-VII	Imunologia	40	-	20	60	3	60	-
APPII-VII	Análise da Prática Pedagógica II	10	30	-	40	2	40	Análise da Prática Pedagógica I
EDDH-VII	Educação em Direitos Humanos	30	10	-	40	2	40	
ECSII-VII	Estágio	10	-	110	120		-	Estágio



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

	Curricular Supervisionado II: Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano)					1		Curricular Supervisionado I
TOTAL 7º PERÍODO		200	40	210	440	15	320	-
PERÍODO 8º								
GEOP-VIII	Geologia e Paleontologia	30	-	10	40	2	40	-
	Evolução	60	-	-	60	3	60	-
APPIII-VIII	Análise da Prática Pedagógica III	10	30	-	40	2	40	Análise da Prática Pedagógica II
	Estágio Curricular Supervisionado III: Ensino Médio, ou Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), ou Educação Profissional Técnica de Nível Médio.	10	-	150	160	1	-	Estágio Curricular Supervisionado II
ECSIII-VIII								
TOTAL 8º PERÍODO		100	30	200	300	10	180	-





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

A Tabela 13 apresenta os componentes curriculares obrigatórios que não constam como disciplinas do curso.

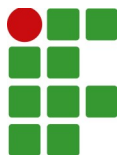
Tabela 13. Componentes curriculares obrigatórios do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Araguatins.

Componentes Curriculares Obrigatórios		
Componente Curricular	CH total (hora-60min)	Pré-Requisitos
Atividades Complementares	200	A partir do 1º período do curso e conforme regulamentado na ODP vigente
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	40 h	Metodologia científica
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	40 h	TCC I e aprovação em todos os componentes curriculares do 1º até o 7º período

6.2 Metodologia

A metodologia é, especialmente, um conjunto de convicções pedagógicas, norteadoras das ações didáticas, em determinado campo do conhecimento humano.

Os procedimentos metodológicos são determinados em conformidade com a concepção e os objetivos do curso, levando em consideração o perfil profissional esperado do egresso. Procura-se ainda inserir o licenciando em ações comunitárias e acadêmicas, destacando a importância do aprender a aprender e o aprender a agir, para que este tenha condição de interpretar, analisar e selecionar conhecimentos, identificando situações problemas e intervindo através de experimentos laboratoriais, projetos de pesquisa e extensão. Considera-se também o aperfeiçoamento dos procedimentos explicativos dos processos biológicos, intervindo quando





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

necessário a participação em atividades curriculares e extracurriculares para socializarem as informações geradas tanto pelos professores quanto pelos licenciados da seguinte forma:

- ✓ Constante relação entre teoria e prática sistematizada para que os processos de ensino e de aprendizagem se efetuem na dinâmica ação-reflexão-ação;
- ✓ Atividades em campo através das coletas e investigações de campo. Estas atividades possibilitam a observação dos inúmeros ecossistemas e coleta de material para estudos futuros;
- ✓ Visitas técnicas a outras instituições, órgãos e a diversos espaços de educação formal e não formal;
- ✓ Análise crítica de materiais e recursos didáticos;
- ✓ Vivências didáticas a partir de situações em sala de aula na educação básica, através de sistematização de relatórios das aulas obtidas por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, com reflexão sobre os aspectos sociais, conceituais, cognitivos e políticos;
- ✓ Estudos dirigidos, seminários, participação de palestras e debates também oportunizam ao acadêmico a análise de situações-problema, o que incentiva a criatividade, o espírito investigativo e a autonomia intelectual;
- ✓ Utilização dos seguintes recursos didáticos: quadro-negro, projetor de slides, aulas práticas em laboratórios e em campo, dependendo das particularidades de cada disciplina.

Dessa forma, o curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas valoriza mecanismos capazes de desenvolver no acadêmico a cultura investigativa, metodológica e a postura





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

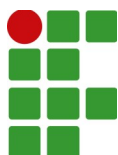
proativa que lhe permite avançar frente ao desconhecido, como a integração do ensino com a pesquisa e extensão.

Essas atividades nas instituições brasileiras têm por finalidades fomentar e estimular o pensamento reflexivo, desenvolvendo o espírito científico, além dos conhecimentos culturais e técnicos nas várias áreas do saber. Tal visão procura instaurar durante a vida acadêmica do estudante a capacidade crítica, a responsabilidade e a autonomia.

A pesquisa propicia a aquisição de competências, o domínio de métodos analíticos, de múltiplos códigos de linguagens, possibilitando uma qualificação intelectual de natureza suficientemente ampla para constituir, por sua vez, base sólida para a construção contínua e eficiente de conhecimentos. Além disso, busca formar um cidadão transformador, pautado nos princípios investigativos, questionador e crítico, podendo intervir na sociedade de forma mais contundente.

As atividades de extensão são partes inseparáveis da formação do estudante. Entende que a extensão é uma ferramenta importante na intervenção mais imediata na realidade local. As ações de extensão desenvolvidas pelos *Campus* indicam o tipo de interação com a sociedade como sendo apropriada a uma instituição pública de Ensino Superior. Tais ações englobam políticas públicas, bem como a construção de um espaço privilegiado de interdisciplinaridade.

Desta forma, é de responsabilidade do *Campus* Araguatins – IFTO estimular atividades de pesquisa e extensão, vinculando-as ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, formando e qualificando os estudantes com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. Além da formação e qualificação do licenciado em Ciências Biológicas, a visão da pesquisa e extensão no



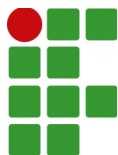


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Campus Araguatins preconiza vários pontos cruciais, buscando a indissociabilidade do ensino-pesquisa-extensão como:

- ✓ Consolidar e fortalecer os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural;
- ✓ Constituir um centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- ✓ Colocar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- ✓ Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- ✓ Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- ✓ Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

O *Campus Araguatins*, com apoio das Pró-reitorias do IFTO, tem suas ações de ensino, pesquisa e extensão fortalecidas e implementadas através dos Programas Institucionais de Financiamento internos e/ou externos, que disponibilizam recursos sob a forma de bolsas para os docentes e estudantes do nível técnico e superior, além do fomento para custeio e material permanente. Destaca-se, o apoio sob a forma de Concessão de Bolsas de Pesquisa Aplicada em Arranjos Produtivos Locais (PAP/APL); Concessão de Bolsas de Extensão em Arranjos Produtivos



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Locais (PBEX/APL); Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Intervenção Tecnológica do Programa de Apoio À Pesquisa (PAP/INOVA); Programa de Iniciação Científica (PIC) – IFTO e IFTO/CNPq – Bolsas nas Modalidades: PIBIC, PIBIC-EM, PIBIC-AF, PIBITI e ICJ; Concessão de Bolsa Produtividade de Pesquisa e Inovação do Programa do Apoio à Pesquisa (PAP/PQ); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID); Seleção Interna de Programas e Projetos de Extensão (PROEXT); Seleção de Propostas de Projetos de Extensão para Concessão de Bolsas; Programa Líderes Emergentes das Américas (ELAP); Programa Ciência sem Fronteiras (CsF).

6.3 Sobre retenção e evasão:

Em conformidade com o manual da SETEC/MEC sobre retenção e evasão, existe uma comissão central no IFTO e comissões locais que executam o plano estratégico para minimizar os efeitos dos problemas acima relatados.

A Coordenação trata nas reuniões, com o corpo docente, dos problemas detectados, a fim de encontrar soluções para diminuir a retenção e a evasão escolar. Como ações interventivas para evitar a retenção e evasão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são realizados acompanhamentos aos estudantes que apresentam dificuldades de adaptação seja de forma cognitiva ou de relacionamento interpessoal, pelo NAPNE, realiza o atendimento junto aos professores do período em que o estudante está matriculado, fazendo os encaminhamentos necessários.

Os estudantes são incentivados, também a concorrerem através dos editais aos auxílios estudantis e quando se detecta que algum estudante passa por dificuldades financeiras que o impede de participar das aulas, a comissão de assistência estudantil local faz o atendimento inicial, analisa a documentação apresentada pelo estudante e posteriormente realiza visitas nas residências



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

para averiguar as reais necessidades, para que possa ser concedido, temporariamente auxílio emergencial.

Existem incentivos como os editais de monitoria, estágio remunerado, pesquisas e extensão, PIBID, onde os estudantes são incentivados a produzirem materiais a partir das atividades desenvolvidas para que possam participar de eventos locais, regionais e nacionais.

Aos estudantes com baixo rendimento, existe a possibilidade de participar das aulas de monitorias, realizadas pelos monitores, com o acompanhamento do professor da disciplina.

6.4 Educação das Relações Étnico-raciais

Leva-se em consideração também as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena, previstas na Lei n.º 9394/96, com redação dada pelas Leis n.º 10.639/2003 e n.º 11.645 de 10/3/2008 e pela Resolução CNE/CP N.º 1 de 17 de junho de 2004, fundamentada pelo Parecer n.º 3/2004, que trata da Educação das Relações Étnico Raciais, bem como do tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes.

Estas ações estão previstas nas disciplinas e atividades curriculares do curso, de modo especial em: Educação para a Diversidade, Educação em Direitos Humanos, Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, Análise da Prática I e Estrutura e Funcionamento da educação básica. Através dos componentes curriculares pretende – se que os estudantes entendam a dinâmica das interações grupais e da influência das condições externas impostas ao grupo. Além disso, destacam o impacto que as mudanças e a comunicação humana causam nos indivíduos e grupos, além de levá-los a compreenderem as diferentes percepções organizacionais e que estas possam





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

assim influenciar na formação de atitudes. As disciplinas oferecem, ainda, o entendimento sobre a condição humana e o exercício da ética nas relações grupais.

A estrutura curricular o curso contempla, de forma específica, aborda questões sobre os direitos humanos, nas disciplinas e Educação para a Diversidade e Educação em Direitos Humanos, a partir de uma abordagem da evolução histórica e conceitual dos direitos humanos, envolvendo a Constituição Brasileira de 1988 e os Tratados Internacionais de proteção dos direitos humanos, além do sistema internacional de proteção dos direitos humanos e da redefinição da cidadania no Brasil, assim como as *Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N.º 8, de 6/3/2012, que originou a Resolução CNE/CP N.º 1, de 30/5/2012;*

Dessa forma, pretende-se possibilitar que o estudante compreenda como se dá o acesso aos Direitos Humanos aos grupos minoritários, que na maioria das vezes estes tem os direitos negados.

6.5 Política Ambiental

No tocante às Políticas de Educação Ambiental, conforme o que determina a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto N.º 4.281 de 25 de junho de 2002, este assunto é uma permanente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pois no decorrer do curso os acadêmicos são sensibilizados a trabalharem de forma sustentável, o que é perceptível nas ações, análises e vivências de experiências práticas de educação ambiental em diferentes contextos, como nos projetos de extensão, de pesquisa, nos estágios supervisionados e nas atividades de Iniciação à docência, seja com as pessoas da zona urbana da cidade de Araguatins, nas escolas ou nos projetos com a população da zona rural. É importante frisar ainda que assuntos sobre o Meio Ambiente são



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

identificados nos componentes curriculares Política Ambiental e Sustentabilidade, Ecologia I, Instrumentação para o Ensino de Ciências e Instrumentação para o Ensino de Biologia.

6.6 Acessibilidade: atitudinal, pedagógica, nas comunicações e digital

Em atenção a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), no que tange à Acessibilidade e Atitudinal, pedagógica, de nas comunicações e digital, o IFTO campus Araguatins, procura atender às determinações da legislação vigente, a fim de aprimorar cada vez mais as ações já praticadas pela sua comunidade acadêmica relativa à acessibilidade de pessoas com necessidades educacionais especiais, bem como, para assegurar a educação inclusiva, para buscar na medida do possível o desenvolvimento das habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, conforme as características, interesses e necessidades de aprendizagem do estudante de acordo com suas especificidades.

Dessa forma, para atender o artigo 2º, caput do Estatuto da Pessoa com Deficiência, Lei n.º 13.146/2015, onde rege que a pessoa com deficiência é aquela “que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”. Assim, os estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO – *Campus* Araguatins, são amparados por ações de adaptação à realidade física, social e acadêmica, com a finalidade de desenvolver e executar ações concretas junto a toda comunidade acadêmica.

A fim de estabelecer uma política de acessibilidade visando à inclusão dos seus estudantes com necessidades educacionais e/ou com mobilidade reduzida, algumas ações são realizadas, como adequação e acessibilidade no processo de seleção; manutenção e adaptações



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

arquitetônicas do campus a fim de promover a acessibilidade, serviço de atendimento ao estudante com necessidades especiais e seus familiares; disponibilização de materiais pedagógicos e recursos tecnológicos aptos à acessibilidade do estudante ao conhecimento. Atendimento Educacional aos estudantes com necessidades educacionais e encaminhamentos a outros profissionais, quando é necessário.

Quanto à acessibilidade pedagógica, o campus Araguaína proporciona momentos de formação, capacitação, sensibilização aos servidores quanto às formas de atendimento às pessoas em suas diversas necessidades, principalmente aos professores quando se discute formas diversas de estratégias metodológicas para garantirem diversas formas de aprendizagens aos estudantes. Assim, são discutidas formas de métodos adequados de aprendizado e avaliação, em reuniões com o corpo docente, principalmente os que atuam de forma menos diversificada, a fim de promover a maior acessibilidade possível aos estudantes com necessidades educacionais.

Em relação à acessibilidade nas comunicações, o campus conta com o site, o e-mail institucional, os projetos de extensão, o Programa na Rádio Local. Conta ainda com intérprete/tradutor de Libras e oferta do curso de Libras para comunidade interna e externa, a fim de garantir pleno acesso, participação e aprendizagem aos estudantes que necessitem desse atendimento.

O curso traz no seu currículo noções básicas de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), conforme prioriza o DECRETO N.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005. É importante ressaltar que em seu Cap. II, Art. 3º este dispõe que “a disciplina de LIBRAS deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior”. Assim, o curso atende ao Decreto quando incentiva a acessibilidade nas comunicações nas escolas da educação básica, através do componente curricular





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

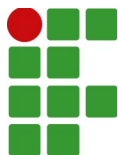
nos cursos de Licenciatura e por meio do Curso de Extensão em LIBRAS, aberto para a comunidade interna e externa.

O curso contempla também o componente curricular de Educação para a Diversidade que aborda a temática da realidade social de diversos grupos sociais, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, previstas na Lei n.º 11.645 de 10/3/2008 e na Resolução CNE/Cp n.º 1 de 17/6/2004. Abordam também o acesso de todos à escola, sem discriminação de cor, raça, credo ou classe social.

Os referidos componentes curriculares oportunizam debates e conhecimentos teóricos sobre as diversidades, a aceitabilidade e o respeito ao próximo em suas especificidades; discussão sobre a história e evolução da LIBRAS no Brasil, assim como investigações de campo, visando a articulação do conhecimento com a realidade atual. Proporcionam ainda ao licenciando o contato com as diferentes possibilidades de se trabalhar a acessibilidade, tanto as previstas no Decreto n.º 5.296, de 2 de dezembro de 2004 como aquelas relacionadas à remoção de barreiras atitudinais, pedagógicas, comunicacionais e digitais.

O acadêmico é incentivado, desde cedo a utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio de forma dinâmica e com criticidade para transformar a realidade na qual está inserido.

Em relação à acessibilidade digital: Acesso à internet, laboratórios de Informática, a Biblioteca com livre acesso, móveis adaptados, acesso à internet e computadores para pesquisa.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

6.7 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

O NAPNE junto a coordenação de curso já realiza atividades de sensibilização junto aos professores do curso e demais comunidades internas sobre os direitos da pessoa com deficiência, transtornos e espectro autista, a fim de garantir que qualquer pessoa com necessidade educacional que ingresse no campus tenha seus direitos garantidos, bem como todo apoio e suporte, conforme dispostos na Lei n.º 12.746 de 27/12/2012, que trata da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e na Lei n.º 13.146, de julho de 2015, que garante à inclusão da pessoa com deficiência. Estes são assuntos discutidos também nas disciplinas de Educação para a Diversidade e Educação em Direitos Humanos.

6.8 Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) implantadas no processo de ensino-aprendizagem no IFTO campus Araguatins viabilizam a execução do projeto pedagógico do curso, de maneira a proporcionar ao estudante acessibilidade, às TICs, mediante a utilização de ambientes de aprendizagem suplementares que permitem a aprendizagem virtual e ampliação da relação dos docentes com os estudantes, seja através das redes sociais, via e-mails, acompanhamento das atividades pedagógicas e demais informações no decorrer do ano letivo, assim como acesso ao sistema de matrícula, rematrícula monitoramento do rendimento escolar.

Dessa forma, a coordenação do curso procura ainda utilizar todas as vantagens provenientes das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) a fim de proporcionar oportunidades e garantir a permanência do estudante, com êxito, no curso.





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

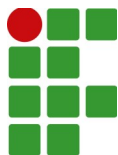
6.9 Ações e Convênios com Escolas da Educação Básica das Redes Públicas

A fim de promover integração com as escolas de educação básica, seja da rede municipal estadual ou privada, a coordenação do curso tem celebrado parcerias com as escolas para realização de estágio supervisionado, em todos os níveis e modalidades da educação básica; existem parcerias com as escolas também para a realização das atividades do PIBID – programa de Iniciação à Docência, que destina a promover a interação dos estudantes do referido curso com as escolas da rede pública de ensino do município de Araguatins.

Existem parceiras com o CRAS – Centro de Referência de Assistência Social, para desenvolvimento de atividades com todos os públicos ali atendidos, desde os adolescentes até ao pessoal da terceira idade. Já com a APAE são realizados projetos e atividades de extensão vinculadas às disciplinas ministradas no curso, por professores e estudantes dos cursos, bem como para acompanhamento das visitas técnicas. Os professores do curso desenvolvem também projetos de pesquisa e extensão na comunidade, seja na zona rural ou urbana a fim de colaborar com a melhoria de vida da comunidade. Dentre as ações realizadas citam-se: feira de ciências; palestras, cursos, oficinas; visitas ao campus para realização de aulas práticas nos diversos laboratórios ligados à área de Biologia.

6.10 Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos

O Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos (CEP) do IFTO é um órgão colegiado, interdisciplinar e independente, criado para defender os interesses dos sujeitos de pesquisas, em sua integridade e dignidade, além de contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, de acordo com a Resolução CNS n.º 466/12. Aprovado pela Resolução n.º 43/2013/CONSUP/IFTO, de 11 de setembro de 2013. Sendo um órgão autônomo, o CEP é



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

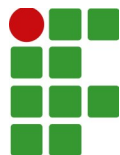
responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas do IFTO envolvendo seres humanos, além das indicadas pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), para o mesmo fim, contribuindo assim, com o processo educativo dos pesquisadores, da instituição e dos próprios membros do comitê.

É constituído por 10 membros titulares, incluindo profissionais das áreas de ciências exatas e da terra, ciências biológicas, engenharias, ciências da saúde, ciências agrárias, ciências sociais aplicadas, ciências humanas, linguística, letras e artes, e representantes dos usuários assistidos ou não pela Instituição. A partir da Resolução n.º 43/2013/CONSUP/IFTO, a fim de garantir que todas as pesquisas que envolvem seres humanos estejam de acordo com os critérios estabelecidos pelo CONEP e CEP, são realizados junto aos estudantes e servidores do curso para que atendam a todos os trâmites para realização da pesquisa.

6.11 Comitê de Ética na Utilização de Animais

O Comitê de Ética no Uso de Animais – CEUA – em ensino e pesquisa do Instituto Federal do Tocantins (CEUA/IFTO) é um órgão colegiado, interdisciplinar, independente, fiscalizador e deliberativo em questões relativas ao uso de animais no ensino e na pesquisa/experimentação, do ponto de vista ético e legal, foi aprovado pela Resolução *Ad Referendum* n.º 9/2015/CONSUP /IFTO, de 30 de abril de 2015, convalidada pela Resolução n.º 25/2015/CONSUP/IFTO, de 25 de junho de 2015.

É composto por cidadãos brasileiros das áreas relacionadas ao escopo da Lei n.º 11.794/2008, devendo incluir necessariamente docentes e técnicos administrativos em educação do IFTO com experiência no uso de animais em pesquisa, extensão ou ensino e estar minimamente integrado com:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

I – biólogo, médico veterinário e zootecnista;

II – docentes e pesquisadores na área específica (Lei n.º 11.794/2008);

III – representante de sociedades protetoras de animais legalmente estabelecidas no país.

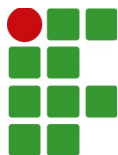
O CEUA/IFTO deve ser constituído por um colegiado com o mínimo de 6 (seis) membros, incluindo servidores (docente e técnico administrativo em educação) e, pelo menos, um membro de sociedade protetora dos animais. A Coordenação do curso articula juntamente aos membros do CEUA/IFTO a fim de garantir que todas as pesquisas que utilizam animais atendam ao previsto no Regulamento supracitado, através de sensibilização nas reuniões colegiadas e junto aos estudantes.

6.12 Prática como Componente Curricular (PCC)

A prática como componente curricular (PCC) envolve atividades de ensino que permitem ao estudante a aplicação do conhecimento obtido em sala de aula através das componentes curriculares do curso, no ensino da biologia e no cumprimento dos objetivos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas presentes neste PPC.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus* Araguatins segue o Parecer CNE/CP n.º 2/2015 e a Resolução CNE/CP n.º 2/2015, que determinam a carga horária de 400 horas para a Prática Como Componente Curricular nos cursos de licenciatura.

Considerando ainda o parecer homologado CNE/CP n.º 2/2015, a prática como componente curricular é entendida como o conjunto de atividades formativas que proporcionam



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são utilizados, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. O desenvolvimento de tais atividades se dá através dos componentes curriculares associadas à formação pedagógica que relacionam elementos teóricos com o caráter prático da atividade docente.

Neste ponto, é necessário o esclarecimento do entendimento e do papel das atividades práticas curriculares e do Estágio Curricular Supervisionado, resguardando suas especificidades e articulações bem como a necessária supervisão desses momentos formativos, a caracterização dos mesmos como parte obrigatória da formação tal como delineado no Parecer CNE/CP n.º 28/2001 e reforçado no Parecer CNE/CES n.º 15/2005.

6.13 Estágio Curricular Supervisionado

De acordo com o Parecer CNE/CES n.º 15/2005, o Estágio Curricular Supervisionado corresponde a um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O Estágio Curricular Supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático.

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *Campus* Araguatins, será obrigatório e regido pelo Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente, suas alterações e em





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

acordo com o conjunto de leis que constituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em cursos de licenciatura.

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado uma atividade obrigatória de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001), fazendo-se presente no Art. 61 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro 1996, incluído pela Lei n.º 12.014 de 6 de agosto de 2009.

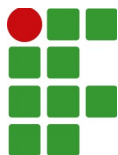
A prática de ensino e Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO é caracterizada como atividade curricular prática pré-profissional realizada em situações reais de trabalho, sob orientação desta Instituição de Ensino Superior (IES), envolvendo aspectos humanos e técnicos da profissão bem como o comprometimento social e político com o contexto do campo de estágio.

De acordo com o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO-vigente:

I. Um **Estagiário**, estudante regularmente matriculado em curso de graduação presencial ofertado por um *Campus* do IFTO e com frequência efetiva;

II. Um **Professor Supervisor** de estágio da Instituição de Ensino Superior (IES), do quadro de docentes do *Campus*, membro pertencente ao Colegiado do Curso;

III. Um **Professor Orientador** de estágio pertencente ao quadro de docentes do *Campus*, de área específica àquela do curso do estagiário. Poderá ser designado pelo Professor Supervisor de estágio da IES, conforme sua formação e experiências profissionais, com atribuição de acompanhamento dos estudantes, de acordo com as áreas de concentração do estudo;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

IV. Uma **Unidade Concedente**, onde o Estágio Curricular Supervisionado será realizado;

V. Um **Supervisor de Estágio** da Unidade Concedente (UC);

VI. Celebração de **Termo de Convênio de Concessão de Estágio** entre a Unidade Concedente e o IFTO;

VII. Celebração de **Termo de Compromisso** entre o estagiário, a Unidade Concedente e o IFTO.

A carga horária destinada ao Estágio Curricular Supervisionado será de 400 horas 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 e de acordo com a Resolução CNE/CP nº 2/2015, no seu art. 13, §1º, II. Para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO, *Campus Araguatins*, o Estágio Curricular Supervisionado inicia a partir do 6º período, tendo a sua carga horária total distribuída em três etapas:

✓ **Estágio Curricular Supervisionado I** com carga horária de 120 horas, executado pelos graduandos do 6º período e realizado nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental; II. Nesta etapa estarão inclusas as atividades de elaboração do projeto de pesquisa, observação e colaboração no desenvolvimento das aulas, confecção do relatório final pelo estagiário e 10 horas de aulas teóricas junto ao supervisor de estágio;

✓ **Estágio Curricular Supervisionado II** com carga horária de 120 horas, executado pelos graduandos do 7º período e realizado nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental; II. Nesta etapa estarão inclusas as atividades de elaboração do projeto de intervenção,



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

regência de classe, confecção do relatório final pelo estagiário e 10 horas de aulas teóricas junto ao supervisor de estágio;

✓ **Estágio Curricular Supervisionado III** com carga horária de 160 horas, executado pelos graduandos do 8º período e realizado nas séries do Ensino Médio, ou Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), ou Educação Profissional Técnica de Nível Médio, desde que respeitando a disponibilidade de horários do curso. Nesta etapa estarão inclusas as atividades de elaboração do projeto de intervenção, observação e regência de classe, confecção do relatório final pelo estagiário e 10 horas de aulas teóricas junto ao supervisor de estágio;

Segundo a Diretoria Regional de Educação de Araguaína-TO, nos 12 municípios que os integra, existem 38 unidades Escolares Estaduais disponíveis para realização das atividades de Estágio Curricular Supervisionado, sendo nessas ofertadas o Ensino Fundamental II e/ou Ensino Médio conforme o disposto na Tabela 14.

Tabela 14: Relação quantitativa das Unidades Escolares de Ensino Fundamental II e Ensino Médio que fazem parte da Diretoria Regional de Educação de Araguaína-TO

Municípios	Números de Unidades Escolares			
	6º ao 9º Ano		Ensino Médio	
	Zona rural	Zona urbana	Zona rural	Zona urbana
Araguaína	4	3	4	1
Augustinópolis	1	3	1	1
Axixá do Tocantins	-	1	-	1
Buriti do Tocantins	-	4*	-	3
Carrasco Bonito	-	2	-	2
Esperantina	-	3	-	2
Praia Norte	-	1	-	1



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

Sampaio	-	1	-	1
São Bento do Tocantins	-	2	-	2
São Sebastião do Tocantins	-	2**	-	1
Sítio Novo do Tocantins	-	4	-	3
São Miguel do Tocantins	-	2	-	2
TOTAL	5	28	5	20

* Uma das escolas contém apenas o 6º ano; ** Uma das escolas contém apenas o 6º e 7º ano

Fonte: Regional de Educação de Araguatins (2016)

O Professor Supervisor de Estágio da IES será o responsável pelo componente curricular de estágio, onde ministrará 10 h/aulas teóricas e terá carga horária de 4 h semanais destinadas as atividades que auxiliarão e nortearão os graduandos na sua prática docente. Assim como, fará a subdivisão da carga horária das atividades para cada um dos estágios. Os estagiários executarão as atividades de cada etapa do estágio docente, sendo acompanhados por um professor-orientador e um supervisor de estágio da UC. Para o professor-orientador, será computado 0,5 h para cada estagiário orientado durante o semestre letivo.

Para o desenvolvimento de cada estágio, o estudante deverá atuar em, pelo menos, duas séries, executando uma carga horária mínima de 6 h e máxima de 30 h semanais nas escolas. Em caso de falta nas atividades na unidade concedente de estágio (com apresentação de justificativa de acordo com a ODP vigente dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO) o estagiário deve comunicar 48 h antes ao supervisor da IES e da escola campo e apresente a esses dois também um plano de reposição das atividades em um prazo máximo de 05 dias corridos. Será aprovado o estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 pontos. Para aprovação no estágio, o estudante deverá realizar 100% da carga horária prevista no PPC.

Sendo assim, o Estágio Curricular Supervisionado demonstra-se como de grande importância para a aquisição da prática profissional, pois durante esse período o estudante pode



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

colocar em prática todo o conhecimento teórico adquirido ao longo da graduação, aprendendo a resolver problemas e compreendendo a importância do educador na formação pessoal e profissional dos seus estudantes.

6.14 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

As finalidades, normas e o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus* Araguatins – IFTO são norteados pelo Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente.

O TCC constitui-se de um estudo sistematizado, com critérios metodológicos apurados e concretizado em uma monografia. Será realizado pelo estudante, sob orientação de um profissional (interno ou externo), preferencialmente, do IFTO e que englobe atividades práticas e/ou teóricas permitindo-o a ampliação, aplicação e demonstração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. O tema abordado deverá, preferencialmente, ser direcionado para a área das Ciências Biológicas ou áreas afins.

O planejamento e o desenvolvimento do TCC deverão ocorrer, preferencialmente, desde os primeiros semestres do curso, vinculados com diversos componentes curriculares.

O componente TCC do referido curso está estruturado em duas etapas, TCC I e II como segue:

- ✓ **Primeira etapa – TCC I (Elaboração do Pré-projeto)**
 - Pré-requisito para matrícula: aprovação em Metodologia Científica;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

- Requisito para aprovação: desenvolvimento do Pré-projeto de Pesquisa sob orientação, observando-se o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente, defesa, aprovação por uma banca avaliadora e entrega de Pré-projeto de Pesquisa;

- O Pré-projeto de Pesquisa deverá ser apresentado sob a forma escrita (texto monográfico) e oral (exposição e arguição perante banca avaliadora).

- A apresentação do Pré-projeto de Pesquisa deverá ser feita a uma banca avaliadora composta pelo orientador do acadêmico e mais dois avaliadores convidados pelo primeiro.

- Carga horária: 40 horas.

- Em caso de reprovação no componente TCC I, seja por faltas ou quando da apresentação do Projeto de Pesquisa, a(o) graduando(a) deverá refazer o componente com nova matrícula quando da oferta do componente em um outro semestre letivo posterior.

✓ **Segunda etapa – TCC II (Desenvolvimento do Pré-projeto de Pesquisa)**

- Pré-requisito para matrícula: aprovação em TCC I;

- Requisito para solicitação de defesa: aprovação em todos os componentes curriculares do 1º até o 7º período.

- Requisito para aprovação: defesa, aprovação por uma banca avaliadora e entrega da Monografia;

- A apresentação do Projeto de Pesquisa deverá ser feita a uma banca avaliadora composta pelo orientador do acadêmico e mais dois avaliadores convidados pelo primeiro.

- Carga horária: 40 h.





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

6.15 Atividades Complementares

A atividade complementar como modalidade de enriquecimento da qualificação acadêmica e profissional dos estudantes é obrigatória e tem como objetivo a flexibilização curricular, favorecer o desenvolvimento da habilidade de aprender na prática, favorecer a articulação entre teoria e prática, estimulando a formação continuada destes quando egressos da instituição.

Segundo o Art. 233 da ODP vigente dos cursos de Graduação presenciais do IFTO, entende-se por atividades complementares o conjunto de atividades de atualização, relacionamento com a realidade social, econômica e cultural, diversificação, flexibilização, interação com o mundo do trabalho e complementação de formação profissional que abordem temas correlatos à área de cada curso de graduação.

Dessa forma, será cumprido o regulamentado no inciso IV do § 1º do Art. 13 da Resolução CNE/CP nº 2/2015, onde consta que os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, destinarão 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 da mesma Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

De acordo com a Resolução do CNE/CP N.º 1 de 2002 os cursos de Licenciaturas abrangem no mínimo 200 horas de carga horária dedicada às atividades acadêmicas como de Ensino, Pesquisa, Extensão e Político-sócio-culturais, que devem fazer parte da matriz curricular do curso e como requisito para integralização do curso. Dentro de cada um desses tipos existem as várias possibilidades que estão especificadas em regulamento. As atividades complementares são





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

regidas pelo Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente.

O Professor supervisor das atividades complementares é designado pelo colegiado de curso e tem uma dedicação de 2 horas semanais a essa função. Cabe a ele fazer análise e contabilização das horas das atividades complementares além de fixar e divulgar, no mural, o local, data e horário semanal para atendimento aos estudantes.

As atividades complementares são validadas com apresentação de certificados, certidões, declarações e atestados contendo número de horas e descrição das atividades desenvolvidas, conforme o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente. Para as atividades que não estão dentro das possibilidades apresentadas em anexo no Regulamento, cabe ao colegiado do curso decidir a que tipo ela pertence, assim com também decidir a quantidade de horas para atividades que não apresentarem as horas nos documentos apresentados pelo acadêmico, sendo o resultado dessa contabilidade fixada no mural do referido Curso.

7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem deverá ser formativa, portanto integral, processual e contínua. Para todos os efeitos, considerar-se-á avaliação como sendo toda estratégia didático-pedagógica aplicada no processo de avaliação da aprendizagem prevista no plano de ensino de cada componente curricular.

Na avaliação do aproveitamento dos estudantes objetiva-se auxiliar o graduando no seu desenvolvimento pessoal e responder à sociedade pela qualidade da formação acadêmica oferecida pela Instituição, devendo funcionar como instrumento colaborador na verificação da



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



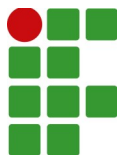
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

aprendizagem, levando-se em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Para tanto, torna-se necessário destacar os seguintes aspectos:

- ✓ Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- ✓ Inclusão de atividades contextualizadas;
- ✓ Manutenção de diálogo permanente com o estudante;
- ✓ Definição de conhecimentos significativos;
- ✓ Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- ✓ Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os estudantes;
- ✓ Divulgação dos resultados do processo avaliativo.

Serão utilizados pelo professor, diversos instrumentos avaliativos que possibilitem observar e registrar o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas e que permita contribuir com seu desenvolvimento cognitivo, reorientando-o diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, tais como:

- I – observação contínua;
- II – trabalhos individuais e/ou coletivos;
- III – provas escritas e orais, individual ou em equipe, com ou sem consulta;
- IV – verificações individuais ou em grupos;





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

V – arguições;

VI – seminários;

VII – visitas;

VIII – resolução de exercícios;

IX – execução de experimentos ou projetos;

X – relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas;

XI – trabalhos práticos;

XII – produção científica, artística ou cultural;

XIII – outros instrumentos pertinentes da prática pedagógica.

Dar-se-á uma segunda oportunidade ao estudante que, por motivo superior (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento encaminhado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no prazo de até dois dias úteis letivos (48 h) após a realização da referida atividade ou do retorno do estudante às atividades acadêmicas no caso da falta ter ocorrido por motivo de saúde.

De acordo com a ODP para cada componente curricular, deverão ser realizados, no mínimo, 2 (dois) instrumentos avaliativos diversificados, por bimestre, em cada período letivo, conforme a especificidade de cada um deles. Ao final do semestre letivo, serão geradas 2 (duas) notas parciais, uma para cada bimestre (BIM 1 e BIM 2), expressas em grau numérico de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, independente do quantitativo de avaliações realizadas em cada bimestre.





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

Ao final das duas etapas que compreendem as avaliações diversificadas, os estudantes com média inferior a 6,0 (seis) terão a oportunidade de realizar o Exame Final, seja ele teórico ou prático, que, obtendo aproveitamento igual ou superior a 6,0 (seis), substituirá a média anterior.

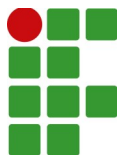
Será considerado APROVADO no componente curricular o estudante que tiver frequência às atividades acadêmicas igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular e obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis).

Será considerado REPROVADO o estudante que obtiver nota final inferior a 6,0 (seis) e/ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular.

O processo avaliativo deverá proporcionar aos estudantes a possibilidade de manifestação dos conhecimentos produzidos, das condutas e habilidades desenvolvidas, para atingir os objetivos do Curso e o perfil definido para um Licenciado em Ciências Biológicas do IFTO – *Campus Araguatins*. Em segundo lugar, a avaliação da aprendizagem objetiva auxiliar o estudante a compreender o seu crescimento no processo de formação, especialmente no que concerne à construção de conhecimentos e aprendizagem de condutas e habilidades significativas para atuação profissional.

8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS e EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Aproveitamento de Estudos é a inclusão, no histórico escolar do estudante, de créditos cumpridos em curso de graduação, legalmente reconhecido, respeitando os prazos previstos para requerimento no calendário escolar/acadêmico. O que se encontra regulamentado logo a seguir



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

está disposto no Capítulo XV do Aproveitamento de Estudos e Capítulo XI – Da proficiência do Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, Aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

O estudante deverá indicar no processo o(s) componente(s) curricular(es) que deseja aproveitar com os seus correspondentes já cursados.

O componente curricular a ser aproveitado deve ser analisado pelo professor responsável ou, na falta deste, por um professor competente, mediante análise detalhada dos programas desenvolvidos, respeitando o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e carga horária igual ou superior à do componente curricular do curso pretendido.

Caso não seja possível a aferição quantitativa da Nota Final por se tratar de currículos ou comprovações que fazem menções conceituais de competências e habilidades (qualitativas), desde que aprovado ou termo correlato, indica-se que se atribua nota no intervalo de 6,0 (seis) a 10,0 (dez) pontos, conforme documentação acostada pelo requerente.

Na situação do histórico escolar de origem do estudante não contenha a frequência da disciplina aproveitada, será atribuída à frequência de 75%, inclusive sendo esta utilizada para fins de cálculo do Índice de Aproveitamento.

O Coordenador do Curso orientará o estudante para a possibilidade de que este articule, a respeito da situação descrita no parágrafo anterior, junto à instituição de origem para que possa apresentar declaração complementar.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

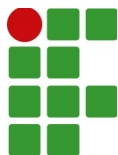
O estudante obtendo documentação complementar descrita no parágrafo anterior deverá protocolar o documento ao Coordenador do Curso e este poderá retificar o resultado do processo de aproveitamento de estudos, encaminhando ao setor de registros escolares/acadêmicos novo parecer, assinado pelo Coordenado do Curso e pelo professor que fez originalmente a primeira análise.

8.1 Exame de Proficiência

Para o estudante regularmente matriculado e com desempenho considerado excelente, o Exame de Proficiência se constitui em oportunidade de comprovação do seu domínio na área de conhecimento em questão e consequente progressão curricular através de avaliação de conhecimentos e habilidades das quais é portador e que são objeto de estudo e preparação por determinada disciplina.

Para o acadêmico, seja na condição de portador de diploma de curso superior ou de profissional possuidor de experiência e habilidades que o qualificam a tal, o Exame de Proficiência se constitui em oportunidade de validação prévia de conhecimento, formalizada em disciplina da estrutura curricular do curso no qual pretende ingressar.

A aprovação em Exame de Proficiência para uma determinada disciplina dispensa o candidato aprovado de cursá-la na forma regular, sendo a mesma contabilizada academicamente no histórico escolar do estudante ou certificada, com essa mesma finalidade, para o candidato a ingresso em curso do IFTO.





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

A forma do processo de avaliação de que trata o caput deste Artigo é proposta pelo respectivo colegiado de curso, observada uma abrangência de pelo menos 70% (setenta por cento) do conteúdo do programa da disciplina objeto do exame.

O Exame de Proficiência será aplicado por Banca Examinadora especial, designada pelo Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

A Banca Examinadora aplicará o Exame de Proficiência mantendo o mesmo grau de amplitude e profundidade exigido nas disciplinas ofertadas regularmente, atribuindo nota de 0 (zero) a 10 (dez), com um decimal.

Será considerado aprovado no Exame de Proficiência o candidato que alcançar nota igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O desenvolvimento do processo de avaliação do curso será implementado através de um plano de ação coordenado pelo Colegiado em conjunto com o NDE, realizado em consonância com as prerrogativas da Comissão Própria de Avaliação – CPA (prevista no Art. 11 da Lei n.º 10.861 de 14 de abril de 2004 e regulamentada pela Portaria n.º 2051 de 19 de julho de 2004, do Ministério da Educação).

Quanto às estratégias de avaliação, em cada período de avaliação, será organizada uma campanha de divulgação para a motivação de professores, estudantes e todos aqueles que participam do processo. Posteriormente, serão aplicados questionários contendo questões que identifiquem o grau de satisfação da comunidade acadêmica quanto aos objetivos do curso, perfil de formação, trabalho docente e condições estruturais do Campus.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Além dessa sistemática, serão utilizadas como indicadores avaliativos as informações dos seguintes instrumentos:

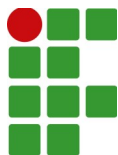
- ✓ Autoavaliação conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA);
- ✓ Avaliação externa, realizada por comissões externas designadas pelo MEC/INEP;
- ✓ ENADE – Exame Nacional de Avaliação de Desenvolvimento dos estudantes.

Após a coleta de indicadores, serão realizadas reuniões com professores, estudantes e demais agentes formadores envolvidos, para a discussão de resultados da avaliação prévia, definição de medidas de superação de problemáticas e planejamento de interferências que subsidiem os ajustes necessários no Projeto.

Ademais, a Comissão Própria de Avaliação também realizará avaliações institucionais, cujos resultados serão aproveitados para as intervenções de melhoria nas condições de oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

9.1 Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE

É papel do Colegiado do Curso acompanhar o processo do Exame Nacional de Desempenho de Acadêmicos (ENADE) e propor ações que garantam um nível de avaliação adequado ao Ministério da Educação (MEC). Tais ações deverão ser definidas em reuniões, antecedendo ao momento de aplicação do ENADE.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

10.1 Infraestrutura do Campus

O IFTO/*Campus* Araguatins constitui-se aproximadamente de uma área territorial de 5.620.000 m², sendo 25.940,42 m² de área construída coberta e 5.594.059,58 m² é a área do terreno não construída. Esta estrutura é suficiente para ministrar aulas teóricas e práticas.

Aos estudantes portadores de deficiência física, o *Campus* Araguatins oferece as seguintes condições especiais de acessibilidade: amplo espaço de circulação dos estudantes; 02 (duas) vagas reservadas para o estacionamento de carro; rampas com corrimãos, para facilitar a circulação de cadeiras de rodas e barras de apoio nas paredes dos banheiros.

Na estrutura do Campus Araguatins estão disponíveis para o curso de Ciências Biológicas diversos laboratórios didáticos especializados, atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) deste curso. Os Laboratórios Didáticos Especializados são ambientes de natureza didático-pedagógica, dotados de equipamentos reconhecidos como ferramentas essenciais para a formação e qualificação dos profissionais. Os laboratórios são equipados e relacionados a cada área do conhecimento, dentro das temáticas tratadas por cada um deles, de forma a subsidiar as aulas práticas do curso existentes neste campus.

Com relação ao acesso dos estudantes ao equipamento de informática, o *Campus* Araguatins conta com sete laboratórios de informática e um depósito com hardware de computador para uso em aulas práticas. A quantidade de computadores disponíveis para os estudantes são: 257 nos sete laboratórios de informática e 10 para pesquisas na biblioteca. Adicionalmente, a biblioteca conta ainda com 10 Tabletes para auxílio nas atividades educacionais. Os laboratórios de informática, bem como os específicos do curso citados anteriormente, dispõe de regulamento para uso. Quanto à velocidade de acesso à internet, os estudantes e servidores do *Campus* contam com



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

um contrato de 72 Mb de banda. Para o plano de atualização tecnológica e de manutenção dos equipamentos dos laboratórios de informática, as informações constam no Plano Diretor de Tecnologia da Informação do IFTO (PDTI 2015/2019), aprovado pela Resolução n.º 34/2015/CONSUP/IFTO, de 25 de junho de 2015. O documento citado está disponível na página do IFTO.

Na Tabela 15 estão listadas as instalações e as condições de acordo com os ambientes específicos

Tabela 15. Instalações/Equipamentos e condições dos diferentes ambientes do Campus Araguatins em 2017

Hidro-Sanitárias			
Instalações/Equipamentos			Quantidade
Banheiro feminino			42
Banheiro masculino			60
Total de sanitários			102
Sistema de esgoto (Fossas sépticas)			18
Reservatórios de 50.000 litros de água			4
Poços artesianos			2
Biblioteca			
Instalações/Equipamentos			Quantidade
Prédio			m² 1.049,36
Ponto de acesso à Internet			pontos 07
Acervo (títulos)			e (títulos) 6.110 15.059 (exemplares)
Condicionadores de Ar			13
Salas de aula (com refrigeração)			
Área	Tipo de forro	Capacidade de estudantes	Quantidade
m² 55,00	Laje	40	24
m² 42,70	Laje	25	4
m² 66,00	Laje	50	14
m² 89,25	Laje	60	4



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

m² 130,00	Laje	60	1
Equipamentos de uso comum			
Instalações/Equipamentos			Quantidade
Painel para projetor (2mX2m)			5
Aparelho de DVD			7
Projetores multimídia			50
Televisores			15
Laboratório de Biologia			
Instalações/Equipamentos			Quantidade
Agitador de tubos tipo vórtex marca: warmnest modelo:2800			1
Analisador bioquímico semiautomático marca: bioclin modelo: ba-88 a n.º série 2900963t			1
-:Autoclave vertical marca: max biomedical modelo			1
Balança analítica para 210 g classe i marca:bel modelo:m214a			1
Balança eletrônica para 1000g com certificado de calibração classe ii marca: bel modelo: 2012			2
Balança eletrônica para 5200g com selo ipem classe ii marca: bel modelo:2012			1
Banho maria de 8 bocas microprocessado marca: quimis modelo: q334m-28			1
Banho maria digital 8 bocas marca: logen scientific modelo: ls8bd-220			1
-:Cabine de segurança biológica marca:bstec modelo			1
Capela exaustão marca: casalabor modelo:clc – 10			1
Estufa bacteriológica microprocessada. 21 litros marca:splabor Modelo sp-200-0			1
Freezer 231l marca:consul modelo: cvu26			1
Freezer 246l marca:consul modelo: cvu30			1
Incubadora de bancada shaker com aquecimento marca:lucadema modelo:luca-222			1
Manta aquecedora para balão de 1.000 ml com regulador eletrônico de -:temperatura 220 v marca: edulab modelo			1
Manta aquecedora para balão de 250 ml com regulador eletrônico de temperatura 220 v marca: edulab			1
Manta aquecedora para balão de 500 ml com regulador eletrônico de temperatura 220 v marca: edulab			2
Medidor portátil de ph/mv/°c marca:ionlab modelo: ph500			1
-:Microscópio binocular marca:biofocus modelo			14
:Microscópio estereoscópio binocular zoom marca: physis modelo			6



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

:Refrigerador marca:consul modelo	1
Refrigerador 437l marca:consul modelo: crm55	1
Refrigerador consul	1
Termômetro digital portátil marca: equitherm modelo s682547	1
Laboratório de Bromatologia	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Agitador de tubos tipo Vórtex	1
Agitador magnético com aquecimento	1
Autoclave vertical capacidade 137 litros	2
Autoclave vertical capacidade 50 Lt	1
Balança analítica capac. 210 g sensibilidade 0,1 mg	1
Balança semianalítica com calibração automática capac. 330 g sensibilidade 0,001 g	2
Banho Maria digital com 6 anéis, cuba inox	1
Banho Maria para sorologia	1
Bateria extração tipo Sebelin 06 provas	1
Bloco digestor aço inox capacidade provas 40 minutos, exaustor de gases 40 .provas	1
Bomba vácuo de laboratório manômetro e vacuômetro com alça para transporte	1
Capela exaustão de gases em PVC. Porta em vidro temperado	1
Chuveiro de emergência com lava olhos acoplado	1
Condutivímetro digital	1
Contador de colônias	1
Contador de colônias eletrônico digital com lupa de aumento	1
Contador diferencial de células	3
Deionizador água	1
Dessecador com luva	2
Destilador de água capacidade 5 litros/hora 220 v	1
Destilador nitrogênio 220v em aço inox para tubos macro e micro	1
Destilador proteína	1
Digestor Kjeldahl 06 provas	1
Estufa para cultura e contador de tempo microprocessado	1
Estufa para esterilização e secagem 64 litros	1
Estufa para esterilização e secagem circulação e renovação de ar 180 lt	1
.Estufa secagem e esterilização com circulação e renovação de ar, 480 litros	1



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Extrator de gordura, óleo e graxos através de solventes tipo Soxhlet 6 provas inox	2
Forno mufla digital 220 v	1
Fotocolorímetro aquacolor portátil	1
Freezer vertical 203 litros	1
Gabinete de segurança biológica com base, 30% renovação de ar	2
Incubadora BOD com contador de temperatura-10 a 60 °C	1
Macromoinho tipo Willye para moagem de folhas 3 peneiras	1
Manta aquecedora 1000 mL	1
Manta aquecedora carcaça de alumínio para balão de fundo redondo máximo 500 ml	1
Medidor de ph microprocessado faixa de 0-14pH com eletrodo combinado	2
Medidor portátil de ph	2
Micro-ondas	1
Micropipeta 10 a 100 µl	1
Micropipeta 100 a 1000 µl	2
Micropipeta 20 a 200 µl	3
Microscópio biológico bi Ovídio com monitor integrado	1
Microscópio biológico binocular	1
Moinho triturador para picar, triturar produtos diversos secos capacidade 3 kg 220 V	1
Refratômetro portátil densidade de urina faixa de 1000 a 1050	1
Refrigerador 449 litros, 2 portas	2
Seladora eletrônica para análise microbiológica Index WQTS2X	1
Termômetro digital portátil	2
Termômetro escala de-50 a +200° C cabo sensor de penetração	1
Termômetro máximo e mínima escala interna de-30 a +50 °C	1
Termômetro químico escala interna de-10 a 110 °C	2
Termômetro químico escala interna de-50 a 150 °C	3
Turbidímetro portátil	1
Laboratório de Microscopia	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Banco madeira alto	1
Microscópio Biofocus	1
Microscópio ótico	1
Mesa madeira 3 gavetas	1
Contador de colônias	1



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Banho Maria para sorologia	1
Aparelho ar-condicionado 9.000BTU tipo Split	1
Micro-ondas	1
Incubadora BOD com contador de temperatura-10 a 60° C	1
Microscópio biológico bi Ovídio com monitor integrado	1
Medidor de ph microprocessado faixa de 0-14pH com eletrodo combinado	1
Balança analítica capac. 210 g sensibilidade 0,1 mg	1
Contador de colônias eletrônico digital com lupa de aumento	1
Gabinete de segurança biológica com base, 30% renovação de ar	1
Contador diferencial de células	3
Termômetro químico escala interna de-50 a 150° C	1
Monitor LCD 17pol	1
Cadeira giratória tipo secretária	3
Mesa conjunto para informática	1
Conjunto escolar universitário preto ovo carteira cadeira	1
Banho Maria digital com 6 anéis, cuba inox	1
Impressora multifuncional	1
Refrigerador 449 litros, 2 portas	1
Cadeira giratória tipo banco cor azul com base fixa sem rodas	2
Termômetro digital portátil	1
Laboratório de Análises de Citogenética	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Agitador magnético com aquecimento até 320°c marca: thelga modelo: tma20cf	1
Agitador de tubos tipo vortex marca: warmnest modelo: vx-38	2
Agitador de tubos tipo vórtex marca: biomixer modelo: ql-901	2
Agitador magnético com aquecimento até 320°c marca: thelga modelo: tma20cf	1
Agitador magnético com aquecimento marca: kolemann modelo: jy008	3
Autoclave vertical 40x60cm 4000w 220v marca: Phoenix luterco modelo: av-75	1
Autoclave vertical 75 litros marca: primatec modelo: cs	2
Balança analítica para 210 g classe i marca: bel modelo: m214a	2
Balança capac. 6 kg classe ii marca: bel modelo: qhd-6k bn	1
Balança eletrônica para 3.100g classe ii marca: gehaka modelo: bk-3000	1
Balança para 2000 g classe ii marca: marte modelo: as2000c	1
Banho maria digital com 8 bocas marca: logen scientific modelo: ls8bd-220	1



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Capela de exaustão marca: lucadema modelo: luca-15	1
Capela exaustão gases em fibra de vidro, portas de vidro temperado. Marca: casalabor modelo: elc – 10	1
Centrifuga elétrica material plástico, rotação 500 a 5000 rotações por minuto, características adicionais para 16 tubos de 15ml e sistema controle micro pressão do tipo bancada material estrutura interna aço inoxidável marca: quimis modelo: q-222tm104	1
Chapa aquecedora marca: lucadema modelo: 43/03	2
Condutivímetro de bolso escala medição 0 a 1999us/cm marca: bel modelo: w12d	1
Cuba de eletroforese marca: loccus modelo: lch 20x25	2
Destilador de água marca: edutec modelo: ts.-3.5l	1
Estufa bacteriológica marca: thoth modelo: th-520-150	1
Estufa de secagem e esterilização 480 litros aquecimento até 300°C marca: lucadema modelo: luca 80/480	1
Estufa secagem e esterilização 350°C marca: medclave modelo: 4	1
Fonte para eletroforese marca: loccus modelo: lps-300v	1
Forno micro-ondas, material aço inoxidável, capacidade 25 litros, voltagem 110/220v, cor branco marca: Philco modelo: pms25n2	1
Freezer 246 l marca: consul modelo: cvu30	2
Incubadora bod com fotoperíodo marca: solab modelo: sl-224/364	1
Incubadora bod marca: lucadema modelo: luca-161/01	2
Incubadora de bancada shaker com aquecimento marca: lucadema modelo: luca-222	1
Máquina de gelo 50 kg/24 h classe i marca: benmax modelo: ims-50	1
Medidor de ph digital micropipeta. Faixa de 0 a 14 ph, com eletrodo combinado. Conector bnc. Marca: tecnal	1
Microcentrifuga 15000 rpm/mim marca: kasvi modelo: k14-1215	1
Microscópio biológico binocular marca: edutec modelo: n120p	1
Microscópio biológico trinocular (acompanha 1 kit espelho, 1 filtro verde e 1 câmera digital). Marca: diagtech modelo: xs 20 t	2
Microscópio estereoscópio binocular – 30 aumentos de 20x400, focalização macrométrica, platina branco-preta e uma transparente, lâmpada 12 v. Marca: colemam modelo: st30-2l	1
Microscópio estereoscópio binocular com zoom com capa protetora	2



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Microscópio monocular marca: labortec	2
Microscópio óptico trinocular marca: opton modelo: tim-2008t	2
Microscópio óptico didático marca: ifsc-usp/capes-mec Modelo: oti 2	1
Microscópio <i>studart</i> lab. Completo composto de base de metal, porta objetiva, rack, condensador, iluminação embutida, lâmpada halogênica e .focalização 14234 concêntrica	2
Micrótomo marca: yidi modelo: yd-335	1
Phmêtro de bancada com eletrodo acoplado marca: thermo scientific Modelo: sn x11306	2
Refrigerador 437l marca: consul modelo: crm55/220	1
Refrigerador duplex, cap. De refrigeração de 420 l, cap. Do congelador de 91l, c/portas reversíveis, sist. Degelo aut., tensão alim. 220v, caract. Adic. ?Cont.temp. 4 níveis, selo procel “a” marca: eletrolux modelo	1
Termociclador marca: loccus modelo: tc9639	2
Trans iluminador marca: loccus modelo: ltb-20x20 he	1
Ultra freezer ultra LOW temperatura 710 litros marca INDREL modelo:IULT/335d	1
Laboratório de Entomologia	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Armário entomológico	2
Bancada	1
Cadeira giratória tipo banco cor azul com base fixa sem rodas	5
Estante de ferro com 6 prateleiras pinturas cinzas	8
Cabine de biossegurança (fluxo laminar)	1
Aparelho ar-condicionado tipo Split	1
Laboratório de Microscopia	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Microscópio Biológico Binocular	22
.Cadeira Giratória tipo banco, cor azul com base fixa sem rodas	18
Microscópio biológico trinocular (acompanha 1 kit espelho, 01 filtro verde e .1 câmera digital)	1
Centrifuga para butirômetro	1
Aparelho ar condicionado 18.000BTU tipo Split	2
Projektor multimídia (Datashow)	1
Mesa madeira com 3 gavetas	1
Banco madeira baixo	1



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Laboratório de Estereoscopia	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Microscópio estereoscópio binocular com zoom com capa protetora	31
Cadeira Giratória tipo banco, cor azul com base fixa sem rodas	23
Aparelho ar condicionado 18.000 BTU tipo Split	2
Laboratório de Física Óptica	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Aparelho para determinar ponto de fusão com sistema de aquecimento	1
Banco optico linear, luz policromática	10
Banco ótico avançado completo	4
Banco ótico linear de barramento duplo	16
Conjunto de interfero metria	3
Conjunto eletromagnetismo com CC e CA com motores	1
Conjunto ondulatório em meios mecânicos	4
Espectrofotômetro de absorção atômica	1
Geladeira duplex 480 L	1
Incubadora BOD	1
Reostato com resistências variáveis isoladas	4
Telescópio CPC 800 XLT com filtros, kit de oculares e câmera CCD	1
Ultra freezer em inox, capacidade XX litros, temperatura de ate – 85°C	1
Laboratório de Análise de Solos	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Agitador magnet. cont. eletr. mod. NT 101 – marca NOVA TECNICA	1
Chapa aquecedora temp. amb. a 550 °c de 300x200mm-mod NT-338 m/ NOVA TECNICA	1
Estufa de esterilização de secagem 50x90x70 mod. EL 1,6	1
Calorímetro fotoelétrico digital 110 v – mod. AE 11D m/ BIOBRIX	1
Micro-Moinho de facas c/ câmara 1,4cv aço inox, 220V, M?Marconi	1
Micro-moinho p/ Solo, M/Marconi, Mod. MA 330	1
Pipetadores p/ Solo, Marca TECNAL	1
Autoclave Vertical, cap. 50 LT. cont.cam.simples, med.ext.min.40cmx60cmx135cm altura	1
Destilador de água tipo PILSEN, capac. 5 L/H, destilamento automático, em caso de falta de água, construido em aço inox, potência 400 Watts, tensão de alimentação de 220 Volts. Mod. Q-341-25. Origem: Brasileira – Marca: QUIMIS	1





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

Bomba de Vacuo, prod. final min. 27, tensão alim.220V, mod.Q-355 B2 .M/Quimis	1
Balança eletrônica de precisão c/ capacidade até 2.000 g, sensibilidade de 0,01g 220V MOD. BG-200, BRASILEIRA MARCA-GEAKA	1
Deionizador de água cap. 50L/H, 220V, mod.SU-50 M/Producil	1
Agitador de peneiras c/ relógio, c/03 peneiras c/ vibrações 110/220V, .M/Bertel	1
Forno mufla, temperatura máxima 1000 °C, potencia 1,4 KW, 220V, dimensões 45 cm x 50 cm. (microprocessador) marca: Quimis.	1
Capela para exaustão de gás, em fibra de vidro, dimensões 82 x 62 x85 cm- 37.6 m3/h. .marca Nalgon	1
Fotômetro de chama digital NA 11-K, CA, Tipo de gás GLP 13, Leitura ou ppm, acendimento automático, pressão de ar 10 a 15 LB/ pol. 2 gabinete metálico, 220v, 60hz, mod. 910, marca: analyser.	1
Balança analítica de precisão 220v; 60 hz, capc.200g, 04 casas decimais, totalmente digital, marca: bioprecisa/mod.2104 N.	1
Agitador de Tubos de ensaio, 220 v, 60 hz. Marca: Quimis/mod. 022 ^a	1
Mesa agitadora c/ agitador orbital p/solos, c/ capacidade p/até 240 provas marca: Tecnal mod. TE 145 s/ 04110094.	1
Agitador mecânico e Dispersor de solo e misturador de alta vel. p/análise de dispersão física de solo, comf. Norma abr.7181 controlador elet. De vel. Até 27.000 rpm s/ carga, fixo/hélice em aço inox 304, n.ª de série 047490 cap. 850ml sist. De lev. Do conj. motopropulsor c/mola e ajuste de incl. cx. de chapa de aço c/ trat. anticorrosivo e pintura eletrostática em epoxi dim. (MM) L 300xA630, m/ Marconi mod. MA147. 500 wats 220 V peso 9 kg.	1
Dessecador a vácuo em vidro, 205ml de diam. c/tampa anel de vedação, placa comp., pesa filtro, silica gel azul AB MM, 250 mm placa porcelana.	1
Medidor de índice de acidez, mat. Corpo aço inox, tipo bancada, formato retangular, aplic. Med. De PH em soluções químicas mod. Microprocessado, fx de medição de 0/14 PH, /1999,9 1999, 9milivolt res. 0,001 PH 0,1milivolt e 0,1°C prec. 0,02milivolt, M/Tecnopon	1
Bomba de vacuo e ar comp. p/ lab. Cx. Em chapa de aço c/ anticorrosivo e pintura eletrostática, c/ sist. p/ retorno do óleo ou troca vacuo final +/- 700 mm hg a 0 poleg. De HG e força de 2 kg/Cm2(28.4Psi) interruptor que liga/desliga, c/ cabo alça p/ transporte, cabo c/ plug p/ conexão a rede, M/Prismatec	1





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

Bureta, mat. Vidro brossilicato, aplic. no uso lab., caract. Adcionais gravação de silkscreem, grad. Aferida 20°C CAP. 50ML, form. Funil, M/Boeco.	1
Manta Aquecedora para balão de 500 ml, com regulador eletrônico de temperatura. 220V Marca: Edulab	1
MEDIDOR DE PH DE BANCADA MPA 210 – TECNOPON	1
Condutivímetro de Bolso, escala de medição de 0 a 1999US/CM – Modelo CD-203-Marca: PHTEC	1
PHMETRO DE BANCADA STAR A211 C/ ACESSÓRIOS	1
Destilador de água tipo PILSEN, capac. 5 L/H, destilamento automático, em caso de falta de água, construído em aço inox, tensão de alimentação de 220 Volts. Mod. EEQ-9002, EDUTEC.	1
Laboratório de Química e Bioquímica	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Aparelho de Ar condicionado 21.000 BTu tipo spliter	2
Destilador de agua em vidro borosilicado capac. 3 litros/hora	1
Ventilador de coluna em aço desmontável	2
Evaporador rotativo (roto evaporador) suporte de elevação manual	2
Manta aquecedora para balão de 250 ml com regulador eletrônico de temperatura	1
Manta aquecedora para balão de 500 ml com regulador eletrônico de temperatura	1
Manta aquecedora para balão de 1.000 ml com regulador eletrônico de temperatura	1
Capela Exaustão CLC – 10	1
Bateria de extração SL 145/6	2
Condutivímetro microprocessado de bancada	1
Suporte para projetor universal	1
Armário de aço com 2portas, cinza.	3
Banho Maria digital de rotina 8 bocas	1
Cadeira giratória com regulagem de altura	3
Fotômetro medidor de cloro livre	1
Oxímetro digital microprocessado	1
Lavador de pipetas	1
Balança eletrônica com certificado de calibragem	1
Balança semanalítica com selo IPEM	01
Banho Maria microprocessado	01
Termômetro digital portátil	01



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Turbidímetro	01
Agitador de tubos tipo Vórtex	01
Medidor portátil de pH escala de -2,00	02
Chuveiro de emergência com lava olhos acoplado	01
Colorímetro fotoelétrico display faixa leitura 420 a 660 NM	01
Mesa linear com gaveteiro fixo 2 gavetas em MDF	02
Armário em MDF com 2 portas, 4 prateleiras internas.	02
Armário baixo com 2 portas, em MDF.	01
Laboratório de Informática	
Instalações/Equipamentos	Quantidade
Computadores com monitor, placa de vídeo, teclado, mouse, placa de rede sem fio.	260
Estabilizadores.	130
Estrutura de rede a partir de cabeamento.	-
Estrutura de rede a partir de wireless.	

11 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A administração do curso se efetivará através da Coordenação de Curso e estrutura administrativa (Órgão Executivo), Colegiado do Curso (Órgão Deliberativo, Normativo e Consultivo) e o Núcleo Docente Estruturante (NDE).

No tocante a composição do Colegiado do Curso, em consonância com o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, destaca-se:

Art. 15. O Colegiado de Curso, órgão permanente, de caráter deliberativo nas suas competências e atribuições (ressalvada a dos Conselhos Superiores), normativo e consultivo, tem por responsabilidade a execução didática pedagógica e o planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos em conformidade com as diretrizes da Instituição.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Art. 17. O Colegiado de Curso será composto por:

I – Coordenador do Curso, como presidente;

II – Coordenador da Área Profissional ou equivalente, quando houver;

III – Todos os professores que ministram componentes curriculares ofertados pelo curso, incluindo os professores supervisores de Trabalho de Conclusão do Curso, Atividades Complementares, Estágio Curricular Supervisionado e Prática como Componente Curricular (PCC), quando estes componentes curriculares forem obrigatórios e estabelecidos na grade curricular do curso;

IV – Todos os técnicos de laboratório do curso, quando houver;

V – 2 (dois) estudantes do curso e seus respectivos suplentes; e

VI – 1 (um) representante da equipe pedagógica e seu respectivo suplente.

Os colegiados dos Cursos de Graduação Presenciais de Licenciatura são órgãos permanentes, de caráter deliberativo, responsáveis pela execução didático-pedagógica e atuam no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos Cursos Superiores do IFTO em conformidade com as diretrizes da Instituição. A composição do Colegiado, assim como sua competência está regulamentada pela ODP do IFTO vigente.

11.1 Quadro de Professores

A Tabela 16 apresenta a relação de professores, todos pertencem ao colegiado do Curso, o quadro exibe o nome do(a) professor(a), formação, regime de trabalho e link para o currículo Lattes.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Tabela 16: Quadro de Docentes.

DOCENTE	FORMAÇÃO		RT*	LINK CURRÍCULO LATTES
	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO		
Adeilson Marques da Silva Cardoso	Graduado em Computação	Especialista em Redes de Computadores	DE	http://lattes.cnpq.br/2196000043019588
Alessandro Nascimento Sousa	Graduado em Processamento de Dados	Mestre em Educação Agrícola	DE	http://lattes.cnpq.br/4974153727790298
Alessandro Oliveira Silva	Graduado em Ciências – Habilitação em Biologia	Mestre em Ciências/Ecologia	DE	http://lattes.cnpq.br/5259775910234201
Alfonso Siqueira D'império	Graduado em Medicina Veterinária	Mestre em Zootecnia	DE	http://lattes.cnpq.br/0336135743205657
Ana Gabriela C. Rodrigues do Nascimento	Graduada em Medicina Veterinária	Mestra em Ciência Animal Tropical	DE	http://lattes.cnpq.br/4844353792796458
Ancelmo Frank Coelho Castro	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.	Mestre em Modelagem para Sistemas Computacionais	DE	http://lattes.cnpq.br/6203136253008603
Anderson Brasil Silva Cavalcante	Graduado em Matemática	Mestre em Estudo de Ciências e Matemática	DE	http://lattes.cnpq.br/3248561967299849
Anésio Mendes de Sousa	Graduado em Econo-	Mestre em Econo-	DE	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

	mia Domésti	mia Doméstica		http://lattes.cnpq.br/7429212649666299
Antonio Alves Pereira Junior	Graduado em Ciências Agrícolas	Especialista em Planejamento Educacional	DE	http://lattes.cnpq.br/0501386473605497
Antonio Silvano Gonçalves Santos	Graduação em Filosofia e em Teologia	Mestre em Ciências Políticas	DE	http://lattes.cnpq.br/1803133476461214
Brennda Muniqui Cavalcante Passos Soares	Graduação em Pedagogia	Doutora em Ciências da Educação	DE	http://lattes.cnpq.br/3369738493862188
Cassia Maria de Sousa Pereira	Graduação em História	Especialista em Ensino da Arte	DE	http://lattes.cnpq.br/0478762111292862
Charles Miranda Santos	Graduado em Ciência da Computação	Especialista em Rede de Computadores	DE	http://lattes.cnpq.br/7245025519485285
Cirlene Custódio Carvalho de Sousa	Graduada em Letras	Especialista em Língua Inglesa e Formação para o Magistério	DE	http://lattes.cnpq.br/4930222449297975
Clarice Guilherme Barreto	Graduada em Engenharia Agrícola	Mestra em Engenharia Ambiental	DE	http://lattes.cnpq.br/3163550727974560
Cláudio de Sousa Galvão	Graduado em Mate-	Mestre em Mate-	DE	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

	mática	mática		http://lattes.cnpq.br/8597112652242329
Cristina de Sousa Fonseca Almeida	Graduada em Geografia	Especialista em Metodologia do Ensino e da Pesquisa em História e Geografia do Brasil	DE	http://lattes.cnpq.br/0871682027329243
Daniel de Freitas Nunes	Graduado em História	Mestre em Educação	DE	http://lattes.cnpq.br/7048158167129467
Darcy Alves do Bomfim	Graduação em Ciências Biológicas	Doutora em Entomologia e Conservação da Biodiversidade	DE	http://lattes.cnpq.br/9183045318537713
Décio Dias dos Reis	Graduado em Ciências Agrícolas	Mestre em Ciência Animal Tropical	DE	http://lattes.cnpq.br/4819102503634039
Diego Rene Sens	Graduado em Zootecnia	Mestre em Ciência Animal Tropical	DE	http://lattes.cnpq.br/6143470988495000
Elzilene de Sales Dias	Graduada em Letras	Especialista em Língua Portuguesa e Literatura	DE	http://lattes.cnpq.br/6380229944461073
Ennio William Lima Silva	Graduado em Ciência	Mestre em Infor-	DE	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

	da Computação	mática		http://lattes.cnpq.br/6068950784445237
Erica Ribeiro de Sousa Simonetti	Graduada em Ciências econômicas e em Direito	Mestra em Gestão e Desenvolvimento Regional	DE	http://lattes.cnpq.br/4180557144213764
Fabiano Couto Milagres	Graduado em Geografia	Mestre em Geografia – Tratamento da Informação Espacial	DE	http://lattes.cnpq.br/6068950784445237
Flávio Rooney Evangelista Barbosa	Graduado em Ciências com habilitação em Matemática	Especialista em Metodologia da Matemática e Física	DE	http://lattes.cnpq.br/9097103809239745
Francinete Costa Soares Barroso	Graduada em Letras	Especialista em Língua portuguesa	DE	http://lattes.cnpq.br/0015350116850672
Francisco de Assis Balbino Uchôa	Graduado em Ciências Agrícolas	Mestre em Ciência Animal	DE	http://lattes.cnpq.br/2092534520320454
Francisco Nairton do Nascimento	Graduado em Ciências Agrícolas e em Engenharia Agrônoma	Mestre em Fitotecnia	DE	http://lattes.cnpq.br/2631669601953597
Francisco Vieira	Graduado em Física	Mestre em Física	DE	http://lattes.cnpq.br/1539613982156449
Harry Sousa Paiva	Graduado em Zootec-	-	DE	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

				http://lattes.cnpq.br/9090253587193634
	nia			
Henrique Almeida Lima	Graduado em Ciências	Mestre em Matemática em Rede Nacional	DE	http://lattes.cnpq.br/6284560700082406
Idelfonso Colares de Freitas	Graduado em Ciências Agrícolas	Doutor em Agronomia	DE	http://lattes.cnpq.br/2509708555037204
Ivone Nunes da Cruz	Graduada em Filosofia	Especialista em Informática em Educação	DE	http://lattes.cnpq.br/2591788270671519
Jader Luiz Gama das Neves	Graduado em Letras	Especialista em Língua Portuguesa com ênfase em Gramática e Literatura	DE	http://lattes.cnpq.br/8928930852998862
Janaína Costa e Silva	Graduada em Ciências Biológicas	Mestra em Agroenergia	DE	http://lattes.cnpq.br/9512813222942781
Josafá Carvalho Aguiar	Graduado em Ciências com Habilitação em Matemática	Doutor em Física e Astronomia	DE	http://lattes.cnpq.br/1071655680608630
José Carlos Silva	Graduado em História	Especialista em História	DE	http://lattes.cnpq.br/7843389684049113



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

José Eliezi Alves Vieira	Graduado em Letras	Mestre em Ciências da Educação	DE	http://lattes.cnpq.br/5729022236452777
Juliana Barros Carvalho	Graduado em Biologia	Mestra em Ecologia, Ambiente e Território	DE	http://lattes.cnpq.br/6021251263203294
Kátia Paulino de Sousa	Graduado em Ciências Biológicas	Mestra em Educação Agrícola	DE	http://lattes.cnpq.br/0345913302185897
Láercio Pontin júnior	Graduado em Ciências da Computação	Especialista em Governança de Tecnologia da Informação	DE	http://lattes.cnpq.br/6690635972229396
Lineardo Ferreira de Sampaio Melo	Graduado em Tecnologia em Geoprocessamento	Mestre em Ciências Geodésicas	DE	http://lattes.cnpq.br/5093957484886819
Lucinalva Ferreira	Graduada em Pedagogia	Mestra em Educação	DE	http://lattes.cnpq.br/3299601457063094
Lucinea Marques Marinho	Graduada em Letras	Mestra em Metodologia do Ensino Superior	DE	http://lattes.cnpq.br/0558820348526466
Luis Gustavo Torquato Feba	Graduado em Ciências Biológicas	Especialista em Educação e Gestão Ambiental	DE	http://lattes.cnpq.br/6416054638135770
Marcio Rogério Pereira	Graduado em Agrono-	Mestre em Ciências	DE	http://lattes.cnpq.br/



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Leite	mia	e Tecnologia de se- mentes		1071960958937344
Marco Antonio Brito Paiva	Graduado em Mate- mática	Mestre em Mate- mática	DE	http://lattes.cnpq.br/ 1995061311346436
Marco Aurelio Gomes de Oliveira	Graduado em Educação Física	Mestre em Neuro- ciências e Compor- tamento	DE	http://lattes.cnpq.br/ 3505144841341708
Maria Betânia Rodrigues de Menezes	Graduada em Letras	Mestra em Educação	DE	http://lattes.cnpq.br/ 5916997356381433
Maukers Alem Lima Dias	Graduado em Ciências com habilitação em Química	Mestre em Ciências Ambientais e Saúde	DE	http://lattes.cnpq.br/ 8066538107138347
Mauro Gomes dos Santos	Graduado em Agrono- mia	Mestre em Produção Vegetal	DE	http://lattes.cnpq.br/ 9788934419425335
Miguel Camargo da Silva	Graduado em Ciências Agrícolas	Mestre em Agricul- tura Tropical	DE	http://lattes.cnpq.br/ 6683871478894199
Moisés Laurence de Frei- tas Lima Junior	Graduado em Ciências da Computação	Especialista em Ciências da Compu- tação	DE	http://lattes.cnpq.br/ 1585031325412318
Nelson Rafael da Silva	Graduado em Ciências Agrárias	Doutor em Ciência Animal	DE	http://lattes.cnpq.br/ 4029695698981804



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

Odélio Joaquim da Costa	Graduado em Educação Física	Mestre em Ciência da Educação	DE	http://lattes.cnpq.br/9463236277056923
Ovídio Ricardo Dantas Júnior	Graduado em Agronomia	Doutor em Agronomia	DE	http://lattes.cnpq.br/1072689419401932
Paulo Hernandes Gonçalves da Silva	Graduado em Letras	Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional	DE	http://lattes.cnpq.br/0917118798518490
Poliana Mendes Avelino de Carvalho	Graduado em Zootecnia	Mestra em Ciência Animal Tropical	DE	http://lattes.cnpq.br/0591071949013014
Quitéria Costa de Alcântara Oliveira	Graduada em Pedagogia	Mestra em Educação	40 H	http://lattes.cnpq.br/3968292602361863
Raimundo Francisco do Santos Filho	Graduado em Licenciatura em Química	Doutor em Química Orgânica	DE	http://lattes.cnpq.br/5459360000113467
Raimundo Laerton de Lima Leite	Graduado em Ciências Agrícolas	Doutor em Ciências Animal Tropical	DE	http://lattes.cnpq.br/0353674999996195
Ramásio Ferreira de Melo	Graduado em Tecnologia em Sistemas de Informação	Mestre Educação	DE	http://lattes.cnpq.br/9976901113589284
Roberta de Freitas Souza Lobo	Graduada em Engenharia Agrônoma	Doutora em Agronomia	DE	http://lattes.cnpq.br/2675392093166346



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

Robson José da Silva	Graduado em Ciências Biológicas	Doutor em Agronomia (Entomologia Agrícola)	DE	http://lattes.cnpq.br/3016280679543042
Rogério Pereira de Sousa	Graduado em Tecnológica em Análise de Sistemas	Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas	DE	http://lattes.cnpq.br/0700490810027527
Ronano Pereira Oliveira	Graduado em Educação Física	Mestre em Ciências da Motricidade Humana	DE	http://lattes.cnpq.br/6127934604516477
Ruy Borges da Silva	Graduado em Agronomia	Mestre em Manejo de Solos e Água	DE	http://lattes.cnpq.br/8027193528690563
Samuel de Deus da Silva	Graduado em Agronomia	Doutor em Agronomia	DE	http://lattes.cnpq.br/8026006930619880
Sérgio Alves de Sousa	Graduado em Agronomia	Doutor em Produção Vegetal	DE	http://lattes.cnpq.br/8318943664180010
Silvia Fernandes Nunes Ramalho	Graduada em Letras	Especialista em Letras – Língua Brasileira de Sinais	DE	http://lattes.cnpq.br/8988185383411522
Tarcisio da Silva Vieira	Graduado em Ciências Biológicas	Doutor em Química	DE	http://lattes.cnpq.br/2707954141446275
Thiago de Loiola Araújo e	Graduado em Engenharia	Mestre em Engenharia	DE	http://lattes.cnpq.br/



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Silva	ria Ambiental	ria de Produção e Sistemas		2287300962535789
Wislayne Aires Moreira	Graduada em Ciências da Computação	Mestra em Engenha- ria de Produção e Sistemas	DE	http://lattes.cnpq.br/ 0479414388528388
Wyratan da Silva Santos	Graduado em Engenha- ria Agrônômica	Doutor em Entomo- logia	DE	http://lattes.cnpq.br/ 9103611680157107

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o Órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e tem, por finalidade, a implantação e contínua atualização do mesmo, conforme Resolução CONAES n.º 001 de 17 de junho de 2010. O Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente é o documento oficial que estabelece as diretrizes do NDE.

Com base nesse documento, o Núcleo Docente Estruturante é constituído pelo Coordenador do Curso, que também é seu presidente, e por, no mínimo, cinco professores pertencentes ao corpo docente do Curso. Segue abaixo no Tabela 17 a descrição dos nomes dos titulares do NDE do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Tabela 17. Professores titulares do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Núcleo Docente Estruturante (NDE)
Profa. Me. Raimundo Francisco do Santos Filho (Presidente)
Profa. Me. Juliana Barros Carvalho
Profa. Me. Quitéria Costa de Alcântara Oliveira





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

Prof. Dr. Tarcisio da Silva Vieira
Prof. Me. Alessandro Oliveira Silva
Prof. Dr. Darcy Alves do Bomfim
Prof. Me. Marco Aurelio Gomes de Oliveira
Prof. Me. Thiago de Loiola Araújo e Silva

Conforme o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de

Graduação Presencial do IFTO vigente são atribuições do NDE:

I – Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

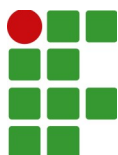
II – Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III – Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV – Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;

V – Acompanhar todo processo didático-pedagógico, analisando os resultados do processo de ensino-aprendizagem, observando o Projeto Pedagógico do Curso (PPC);

VI – Manter atualizadas as ementas, os conteúdos e as referências dos componentes curriculares, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN);



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

VII – Acompanhar o processo do Exame Nacional de Desempenho de Acadêmicos (ENADE) e propor ações que garantam um nível de avaliação adequado ao Ministério da Educação (MEC);

VIII – Propor aos órgãos competentes, em articulação com o Colegiado do Curso, adequações no Projeto Pedagógico do Curso, bem como alterações em seu currículo, quando for o caso;

IX – Orientar a produção de material científico ou didático para publicação;

X – Contribuir para a definição das linhas de pesquisa do curso, respeitando-se o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

Os casos omissos, tais como os que tratam da competência específica de seu presidente, da regularidade dos encontros dos membros, da funcionalidade do NDE, dentre outros, estão contemplados no Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente.

11.2 Coordenador do Curso

A Coordenação é composta por um coordenador e poderão exercer esta função todos os professores vinculados à instituição e que exerçam atividades didáticas no curso. Conforme a ODP, o Coordenador de Curso é o professor responsável, com o NDE, por gerir o curso sob sua responsabilidade e deve, preferencialmente, permanecer na função por um período de 5 (cinco) anos.

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, Colegiado de Curso e NDE; representar o Colegiado de Curso junto aos setores do IFTO; realizar o acompanhamento e a



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

avaliação dos cursos com o NDE; orientar os estudantes quanto à matrícula e tempo de 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, dentre outras funções dispostas na ODP vigente dos cursos de graduação presenciais do IFTO.

Tabela 18. Dados do Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus Araguatins*.

Nome	Raimundo Francisco do Santos Filho
E-mail	raimundo.santos@ifto.edu.br
Lattes	http://lattes.cnpq.br/5459360000113467
Formação	Licenciada em Química, com Doutorado em Química Orgânica.
Regime de trabalho	Dedicação exclusiva
Tempo de exercício na Instituição	Desde de 15/12/2017
Data de entrada na coordenação do curso:	15/5/2018
Atuação profissional na área	Professor, atuando principalmente nos seguintes temas: Química.





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

11.3 Pessoal Técnico-administrativo

Tabela 19 Técnicos Administrativos do IFTO – Campus Araguatins

SERVIDOR TAE	FORMAÇÃO		CARGO	REGIME DE TRABALHO
	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO		
Abília Rejane Nascimento Queiroz	Graduada em Licenciatura em Pedagogia	-	Técnico em Contabilidade	40 H
Ágela Maria Pereira Silva	Graduada em Serviço Social	Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional	Assistente Social	40 H
Alcides dos Reis Cordeiro Filho	-	-	Tratorista	40 H
Alderice Mendes de Anchieta Barboza de Souza	Graduada em Pedagogia/Ciências Contábeis	Especialista em Gestão Pública Municipal	Técnico em Contabilidade	40 H
Aline Correia Silva	Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialista em Gestão Ambiental	Auxiliar de Biblioteca	40 H
Ana Maria da Silva Melo	Graduada em Serviço Social	-	Cozinheira	40 H
Ana Maria dos Santos Nascimento Rodrigues	Graduada em Gestão Pública	Especialista em Direito Administrativo	Assistente em Administração	40 H
Ana Paula Cavalcante de Almeida Marques	-	-	Auxiliar de Biblioteca	40 H
Andréa Ohanna Santos Carvalho	Graduada em Licenciatura Ciências: Habilitação Biologia	Especialista em Ciências Ambientais e Mestre Microbiologia – Ciências Biológicas	Técnico de Laboratório	40 H
Antônio Carlos Alves Ribeiro	-	-	Carpinteiro	40 H
Antônio Pires Teixeira	-	-	Auxiliar de Agropecuária	40 H
Bernard Silva Araujo Wermuth de Carvalho	-	-	Tec de Tecnologia da Informação	40 H
Carlos Abreu Farias Leal	Graduado em Gestão de Recursos Humanos	Especialista em Administração	Assistente em Administração	40 H



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

		Pública		
Carmem Lúcia de Oliveira	-	-	Cozinheira	40 H
Celso Nedes Lima Almeida	Graduado em Ciências: Habilitação em Matemática	Especialista em Metodologia do Ensino e da Pesquisa em Matemática e Física	Assistente em Administração	40 H
Cleudiane Chaves da Silva	Graduada em Pedagogia	Especialista em Psicopedagogia institucional	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H
Daiana da Silva Coelho	Graduada em Gestão em Recursos Humanos		Assistente em Administração	40 H
Dyego Marcio Damasceno Costa	-	-	Analista de Tecnologia da Informação	40 H
Domingas Marques da Silva	-	-	Servente de Limpeza	40 H
Edinam Ferreira de Azevedo	Graduado em Direito/ Normas Superior	Especialista em Direito Penal	Assistente de Alunos	40 H
Edivaldo Monteiro de Sousa	Graduado em Pedagogia	Mestre em Ciências Humanas	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H
Eduardo Guimarães Fernandes	Graduado em Sistema da Informação	Especialista em Gestão Pública	Assistente em Administração	40 H
Egnaldo de Araújo Rocha	-	-	Vigilante	40 H
Eliseu de Almeida	-	-	Pedreiro	40 H
Elma Vital da Silva	Graduado em Biblioteconomia	Especialista em Metodologia para o Ensino Superior	Bibliotecária	40 H
Eraldo Carlos Rodrigues	-	-	Técnico em Agropecuária	40 H
Félix Aquino da Silva	-	-	Cozinheiro	40 H
Francisco César de Sousa	Graduado em Ciências Contábeis	Especialista em Administração	Assistente em Administração	40 H
Francisco de Assis Feitoza Amaral	Graduado em Ciências Contábeis	Especialista Auditoria e Perícia Fiscal	Assistente em Administração	40 H
Francisco de Assis	-	-	Carpinteiro	40 H

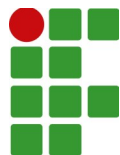


Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 Palmas – TO
 (63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



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

Ferreira Lima				
Francisco Décio de Oliveira Monteiro	Graduado em Medicina Veterinária	Mestre em Saúde Animal da Amazônia	Médico Veterinário	40 H
Francisco Marques dos Santos	Graduado em Gestão Ambiental	-	Auxiliar em Administração	40 H
Francisco Vieira de Souza Filho	-	-	Vigilante	40 H
Fredson de Araújo Vasconcelos	Graduado em Ciências: Habilitação em Matemática	Doutor em Física e Astronomia	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H
Fredson Feitoza Amaral	-	-	Vigilante	40 H
Geisel Moura Rodrigues	Graduado em Gestão Ambiental	-	Técnico em Agropecuária	40 H
Ione Leyla Farias da Silva Nascimento	-	-	Técnica em Enfermagem	40 H
Iramar Silva Araújo	-	-	Auxiliar de Mecânica	40 H
Iris Alves Ferreira	-	-	Vigilante	40 H
Isac Minuto Madeira	-	-	Pedreiro	40 H
Israel dos Prazeres Martins	-	-	Padeiro	40 H
Jacirene Pereira Marinho	-	-	Servente de Limpeza	40 H
Jamildo Dias Matos	Graduado em Pedagogia	Especialista em Psicopedagogia Institucional	Assistente em Administração	40 H
Jean Hrex Julião de Souza	-	-	Odontólogo	40 H
Jecivan Barbosa Rodrigues	-	-	Vigilante	40 H
João Batista Barros Noronha	-	-	Vigilante	40 H
Jonas Ribeiro de Assis	-	-	Assistente em Administração	40 H
José Armando Veras Trovão	Graduado em Ciências: Habilitação em Química	Especialista em Estatística Aplicada às Ciências	Técnico de Laboratório	40 H
José Francisco	-	-	Pintor	40 H



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

Nogueira				
José Ribamar de Sousa	-	-	Motorista	40 H
Josivaldo Barros Bandeira	-	-	Vigilante	40 H
Jucilene Alves dos Santos	-	-	Técnico em Enfermagem	40 H
Karleone Lopes do Carmo	Graduado em Direito	-	Assistente em Administração	40 H
Kelinne de Oliveira Guimarães	Graduada em Comunicação Social Jornalismo	Especialista em Docência do Ensino Superior	Jornalista	25 H
Kelly Cristina Pereira Figueiredo	Graduada em Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Docência do Ensino Superior	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H
Laila Maia Rodrigues	-	-	Assistente em Administração	40 H
Layane Bastos dos Santos	Graduada em Psicologia	Mestre Em Psicologia	Psicóloga	40 H
Leandro Oliveira Campos	Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas	-	Técnico em Agropecuária	40 H
Lindamar Pereira de Araújo	-	-	Cozinheira	40 H
Luana Cupertino Milagres	Graduada em Nutrição	Mestre em Ciências da Nutrição	Nutricionista	40 H
Lindomar Rodrigues Lima	-	-	Auxiliar de Agropecuária	40 H
Luciana Pinto Fernandes	Graduada em Pedagogia	Mestre Em Educação	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H
Luciane Silva da Costa	Graduada em Ciências: Habilitação Matemática	Especialista em Psicopedagogia Institucional	Assistente em Administração	40 H
Lucilene Neves Brito de Miranda	Graduada em Ciências Contábeis	Especialista Em Auditoria e Perícia Fiscal	Assistente em Administração	40 H
Luiz Severino Neto	-	-	Pedreiro	40 H
Luzia Matos Lima	Graduada em Pedagogia	Mestre Em Gestão e Desenvolvimento	Assistente em Administração	40 H

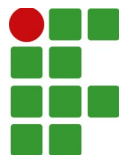


Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 Palmas – TO
 (63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



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

		Regional		
Mábio Darlan Rodrigues Italiano	-	-	Auditor	40 H
Magno Rangel da Silva	Graduado em Ciências Contábeis	-	Assistente em Administração	40 H
Manoel dos Santos Rosal	-	-	Carpinteiro	40 H
Manoel Monteiro da Silva	-	-	Vigilante	40 H
Márcia Regina Marques Amado	Graduada em Letras	Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas	Assistente em Administração	40 H
Márcio José Carneiro Santana	Graduado em Administração	Especialista Em Produção de Ruminantes: Gado de Leite	Auxiliar de Agropecuária	40 H
Maria Aparecida de Aquino	-	-	Cozinheira	40 H
Maria Edileuza Ferreira de França	Graduado em Pedagogia		Assistente em Administração	40 H
Maria Gorete Gomes Ferreira	Graduada em Análise e Desenvolvimento de sistemas	Especialista em Docência do Ensino Superior	Telefonista	40 H
Marino Gonçalves	-	-	Motorista	40 H
Maristela Tavares Gonçalves	Graduada em Biomedicina	Especialista em Metodologias de ensino da química	Técnico de Laboratório	40 H
Marlene Pinheiro Lopes	Graduada em Administração	-	Assistente em Administração	40 H
Maxuell Machado Pereira	Graduado em Administração	Especialista em Educação Profissional Integrada a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos	Técnico em Agropecuária	40 H
Miguel Gomes Amorim	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação	Especialista em Educação Profissional Integrada a Educação Básica na Modalidade de Educação de	Assistente em Administração	40 H



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

		Jovens e Adultos		
Nanna Krishina de Rodrigues Silva	Graduada em Serviço Social	Especialista em Instrumentalidade do Serviço Social	Assistente Social	40 H
Pedro Alessandro Correa dos Santos	-	-	Tratorista	40 H
Polyanne Barbosa Silva	Graduada em Enfermagem	Especialista em Enfermagem do Trabalho	Enfermeira	40 H
Rafael Deleon Campos Silva	Graduado em Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	Assistente em Administração	40 H
Rafael Pereira Soares da Rocha	Graduado em Licenciatura em Computação	Especialista em Docência do Ensino Superior	Assistente em Administração	40 H
Raianna Galdez Lobo	Graduada em Medicina	Especialista em Clínica Médica	Médico – Área	20 H
Raimunda Maria Rodrigues Colares	Graduada em Direito	Mestrado em Direito, Relações Internacionais e desenvolvimento	Assistente em Administração	40 H
Raimunda Nonata dos Santos Rosal	Graduada em Pedagogia	-	Servente de Limpeza	40 H
Raimunda Vieira Santos da Silva	Graduada em Administração	Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas	Assistente em Administração	40 H
Raimundo Coimbra da Silva Santos	-	-	Vigilante	40 H
Raimundo Nonato Alves Braúna	-	-	Motorista	40 H
Raimundo Nonato Gomes	Graduado em Pedagogia	-	Carpinteiro	40 H
Raimundo Ribeiro de Sousa	-	-	Carpinteiro	40 H
Raisa Iasmim Rodrigues Leite	-	-	Assistente em Administração	40 H
Rejane Rodrigues Carneiro	-	-	Assistente em Administração	40 H



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

Renilda da Silva Soares	Graduada em Biblioteconomia	Especialista em Docência Superior	Bibliotecária	40 H
Ricardo Lopes de Alencar	Graduado em Ciências Biológicas	Mestre em Educação	Técnico de Laboratório	40 H
Romário Borges Silva	Graduado em Enfermagem	Especialista em Saúde Pública com ênfase em Saúde Coletiva e da Família	Enfermeiro	40 H
Ronniel de Abreu Silva	-	-	Tec de Tecnologia da Informação	40 H
Rosália Carneiro da Silva	Graduada em Licenciatura em Filosofia	-	Servente de Limpeza	40 H
Rosilene Pereira Lima	-	-	Servente de limpeza	40 H
Rubenilson Cardoso Maciel	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialista em Docência do Ensino Superior	Técnico de Laboratório	40 H
Samuel Soares da Silva	Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas	-	Assistente de Aluno	40 H
Sandra José Soares	Graduada em Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Gestão Escolar/ Docência em Educação Profissional e Tecnológica	Pedagogo/ Orientador Educacional	40 H
Sara de Sousa Nascimento Martins	-	-	Operador de Máq. Lavanderia	40 H
Supercílio Guimarães Filho	Graduado em Administração	-	Motorista	40 H
Tattianne de Sousa Almeida Lúcio	Graduado em Pedagogia	-	Assistente em Administração	40 H
Ubiratan Vicente Gomes Mascarenhas	-	-	Assistente em Administração	40 H
Valdeci Lopes da Silva Filho	-	-	Técnico de Laboratório –	40 H



Av. Joaquim Teotônio Segurado
 Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
 77020450 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

			Informática	
Valdenes Pacheco Barbosa	Graduado em Ciências Contábeis	Especialista em Gestão Pública	Contador	40 H
Valdirene Lima Ramos	Graduada em Normal Superior	Especialista em Educação de Jovens e Adultos (PROEJA)	Assistente em Administração	40 H
Virgínia Célia Benevides Holanda	-	-	Assistente de Alunos	40 H
Wellington Vieira da Silva	Graduado em Zootecnia	Especialista em Produção de Ruminantes: Gado de Corte	Técnico em Agropecuária	40 H
William Jhone Ferreira Dias	Graduado em Pedagogia	Especialista em Libras	Tradutor Interpret de Linguagem Sinais	40 H
Wires Lima Carvalho	Graduado em Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	-	Assistente em Administração	40 H

Quanto à manutenção e segurança do prédio onde está localizado o IFTO *Campus* de Araguatins, este possui funcionários terceirizados para apoio administrativo, para atender às atividades de telefonia, copa, limpeza, manutenção predial, bens móveis, motorista e vigilância patrimonial. O quadro de terceirizados é regido pelo Decreto n.º 2.271, de 07 de julho de 1997, que estipula como fase preparatória para contratação de pessoal o processo licitatório. Nesse sentido, o IFTO tem buscado, por meio de licitação, contratar os serviços de apoio administrativo, tais como: de copa, recepcionista, telefonista, artífices de manutenção predial, de asseio e conservação (limpeza) e de vigilância patrimonial.

11.4 Política de capacitação dos servidores

O Instituto Federal do Tocantins tem como busca promover um ensino de qualidade em conjunto com a pesquisa e extensão. Para tanto, o IFTO desenvolve programas e políticas de incentivo e capacitação aos servidores. Com enfoque na qualificação profissional, na motivação para



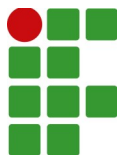
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

o trabalho e na melhoria da qualidade de vida dos servidores, foi desenvolvido o Regulamento para o Programa de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia da 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.

O Instituto Federal tendo como objetivo promover o desenvolvimento do servidor, visando à melhoria de seu desempenho quanto às suas funções e compromissos para com o Instituto, desenvolvendo sua capacidade reflexiva e crítica e estimulando o exercício pleno de cidadania e o consequente comprometimento com os objetivos sociais da Instituição, através de ações específicas. Dessa maneira foi instruído Regulamento do Programa de Incentivos a Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio, à Graduação e Pós-Graduação para Servidores do IFTO – Pró-Qualificar, aprovado pela Resolução n.º 9/2014/CONSUP/IFTO, de 16 de março de 2014.

A superação das barreiras é um dos desafios constantemente discutido e organizado no *Campus*, não apenas em aspectos arquitetônicos, mas também as atitudinais e pedagógicos. Dessa forma, o IFTO – *Campus* Araguatins tem se adequando cada vez mais às condições de acesso para as pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, atendendo, sempre que possível às condições previstas pelo Decreto n.º 5.296/2004.

A acessibilidade é percebida também, através de passagens de pedestres, percursos de entrada e de saída de veículos nas vias do *Campus*, banheiros adaptados, escadas e rampas adequadas à acessibilidade, estacionamento de uso público, com reserva de vagas próximas aos acessos de circulação de pedestres devidamente sinalizadas para veículos que transportem pessoas com deficiência ou com dificuldade de locomoção. Acessos ao interior dos prédios, livres de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que dificultem a acessibilidade de pessoa com deficiência física ou mobilidade reduzida.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

As salas de aulas e outros espaços de natureza similar dispõem de espaços reservados para pessoas que utilizam cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive acompanhante, de modo a facilitar-lhes as condições de acesso, circulação e comunicação. Os mobiliários como cadeiras e mesas são pensados de forma a atender às necessidades específicas de cada usuário.

O *Campus* conta com serviços de apoio pedagógico especializado, com intérpretes, psicólogos, pedagogos e orientador educacional, que prestam serviço complementar ao atendimento educacional, ofertado pelo NAPNE (Núcleo de Atendimento à Pessoa Com Necessidade Específica) ou por órgãos públicos.

12 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

O diploma do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas quando registrado terá validade nacional como prova da formação recebida por seu titular (Lei n.º 9394/96). O acadêmico estará apto ao título de graduação quando tiver concluído com êxito todos os requisitos que compõem o projeto pedagógico do curso. Para a emissão do diploma de graduação, o estudante deverá passar obrigatoriamente pelo rito de colação de grau.

No histórico escolar do acadêmico, que acompanha o referido diploma, estarão explicitados os componentes curriculares com notas e cargas horárias, respectivamente, assim também acompanhará frequência e rendimento acadêmico. O acadêmico terá direito a uma certidão de conclusão do curso em Licenciatura em Ciências Biológicas mediante a não expedição imediata do diploma.

As questões referentes à expedição do Diploma e Histórico Escolar, bem como com relação aos trâmites processuais e prazos, encontram-se regulamentadas em Instrução Normativa vigente do



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

IFTO, que estabelece os procedimentos para a emissão de declarações, histórico escolar/acadêmico, certificados, diplomas e livro de registro.

Seguindo a Instrução Normativa N.º 2/2016/Reitoria/IFTO, de 18 de Agosto de 2016, não está prevista a emissão de certificação intermediária no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Araguatins expedirá diploma e certificado com a flexão de gênero correspondente ao sexo da pessoa diplomada, ao designar a profissão e o grau obtido, conforme Lei n.º 12.605, de 3 de abril de 2012, e suas atualizações.

Antonio da Luz Júnior
Presidente do Conselho Superior



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

ARAGUATINS. Prefeitura Municipal de Araguatins-TO, 2015. Disponível em <http://www.araguatins.to.gov.br/cidade>

BRASIL, Presidente da República. Lei n.º 11.892 de 29 de dezembro de 2008: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. O Presidente, 2008.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996: Nova LDB (lei n.º 9394) – Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf>, Acesso em: 9 ago. 2012. MEC.

BRASIL. Lei N.º 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, DF: 2008.

BRASIL. Lei N.º-9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 1996.

BRASIL. Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Brasília, DF: 2001.

BRASIL. Parecer CNE/CES n.º 15/2005. Esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n.º 1/2002 e n.º 2/2002. Brasília, DF: 2005.

BRASIL. Plano de Desenvolvimento da Educação: Um novo modelo de educação profissional e tecnológica. Brasília: 2000.

BRASIL. Resolução CNE/CP n.º 1, de 19 de fevereiro de 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.

BRASIL. Resolução CNE/CP n.º 2, de 1 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: 2015.

BRASIL. Resolução CNE/CP n.º 2, de 18 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. Brasília, DF: 2002

BRASIL/CNE/CP. Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL/CNE/CP. Resolução CNE/CP n.º 2, de 19/2/2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior.

BRASIL/Presidência da República. Decreto n.º 5626, de 22/12/2005. Regulamenta a lei n.º 10436, de 24/4/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o art.18 da lei n.º 10.098, de 19/12/2000.

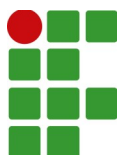
BRASIL/Presidência da República. Lei nº 9.394 de 20/12/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília-DF: 1996.

DEMO, Pedro. A nova LDB: ranços e avanços. 23. ed., Campinas: Papirus Editora, 2011. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico)

DEMO, Pedro. Universidade, aprendizagem e avaliação: horizontes reconstrutivos. 3. ed., Porto Alegre: Mediação, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-2014. Disponível em <http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=170220&search=|araguatins>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS ESPACIAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2016. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 13/1/2018.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

MEC/INEP. Censo da Educação Superior 2014 – Notas Estatísticas

MEC/INEP. Estudo exploratório sobre o professor brasileiro: Com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007. Brasília, 2009. Disponível em: <portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>. Acesso em: 6/1/2017

Ministério da Educação. Educação Profissional e Tecnológica: Projetos e Ações. Brasília: 2010.

ODP. Organização Didático-Pedagógica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Palmas-TO, 2015.

PARISE, E.V.; ARAÚJO, G.C.; PINHEIRO, R.T. Análise espacial e determinação de áreas prioritárias para o controle da malária, no Estado no Tocantins, 2003-2008. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. v. 44, n.º 1, 2011.

PDI. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2015-2019. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Palmas-TO, 2014.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. São Paulo: Papirus, 2011. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

PPC Biologia. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Biologia do Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins, 2015.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. Projeto Institucional: Transformação da ETF-Palmas e EAFA em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET – Tocantins. Palmas-TO, 2008.

SESU/MEC. Diretrizes Curriculares de cursos na Área de Ciências Biológicas.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

ANEXO I – DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

Componentes Curriculares do 1º período:

Componente Curricular: Biologia Geral	
1. Período: 1º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa Estudo da evolução da Biologia como ciência e as principais questões históricas envolvidas nesse processo; análise das principais áreas de atuação do biólogo e discussão da legislação pertinente ao profissional. Noções e conceitos gerais de: citologia, histologia, anatomia e fisiologia humana; taxonomia e sistemática, zoologia, botânica, bioquímica, genética e ecologia.	
5. Competências • Distinguir, de forma prática e teórica, os principais fenômenos relacionados ao mecanismo da vida, tendo por base a dinâmica celular, proporcionando conhecimentos fundamentais no tocante à origem, evolução, organização e divisão dos seres vivos; • Introdução aos diversos ramos da Biologia e conceitos envolvidos; e importância da ciência no cotidiano.	
6. Habilidades • Compreender os princípios da classificação e a diversidade de organismos vivos; • Detalhar aspectos estruturais e funcionais de citologia, distinguindo os princípios básicos do metabolismo das células vegetais e animais e, compreender os fundamentos do controle da divisão celular e os fundamentos da hereditariedade; • Dominar técnicas de microscopia óptica e demais técnicas de campo; • Domínio de conteúdos gerais de biologia e sua aplicabilidade como ciência na interpretação dos mecanismos de adaptação ao meio ambiente.	
7. Bibliografia	
7.1. Básica:	





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

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.; PURVES, B.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia**. vol. 1. 8ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.; PURVES, B.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia**. vol. 2. 8ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.; PURVES, B.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia**. vol. 3. 8ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

7.2. Complementar:

CURTIS, H. **Biologia**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

JUNQUEIRA, L.C e CARNEIRO, J.. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MARGULIS, L. E SCHWARTZ, K.. **Cinco reinos**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

ODUM, E.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.





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

Componente Curricular: Química Geral	
1. Período: 1º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Erros e tratamentos dos dados analíticos; Estudo das relações estequiométricas; Conceitos gerais sobre ligações químicas e ligações intermoleculares; Principais reações químicas em soluções aquosas; Estudo de algumas concentrações de soluções e misturas; Leis da termodinâmica química; Leis e fatores da cinética química; Introdução ao equilíbrio químico e fatores que modificam o estado de equilíbrio; Equilíbrio ácido-base; Equilíbrio em meio aquoso; Eletroquímica; Noções sobre volumetria de neutralização.	
5. Competências: • Adquirir conhecimentos básicos de Química através das aulas práticas e teóricas a cerca dos conteúdos trabalhados, fornecendo subsídios necessários para estudos e aplicações na própria área de formação; • Associar os conteúdos estudados a outras áreas do conhecimento na resolução de situações-problemas.	
6. Habilidades: • Apreender a identificar os tipos de erros cometidos em uma medida e analisar a importância do tratamento estatístico dos dados analíticos; • Desenvolver a capacidade de realizar os cálculos necessários para avaliar o rendimento de uma reação química, a concentração de soluções e a transferência de energia durante as reações químicas; • Compreender conceitos fundamentais relacionados à velocidade das reações, equilíbrios químicos e os fatores que alteram as propriedades das soluções.	
7. Bibliografia	





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

7.1. Básica:

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. Jr.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química – A Ciência Central**. 9ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. **Química Geral e Reações Químicas**. Vol.1. 9ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

7.2. Complementar:

BACCAN, N., ANDRADE, J. C., GODINHO, O. E., BARONE, J.S. **Química analítica quantitativa elementar**. São Paulo: Edgard Blücher, 1979.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. vol. 1 e 2. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

ROSENBERG, J. L.; EPSTEIN, L. M. **Teoria e problemas de química geral**. 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

RUSSELL J. B. **Química Geral**. vol. 1 e 2, São Paulo: McGraw-Hill, 1994.





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

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral	
1. Período: 1º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 60 h	2.2. Carga horária prática: 00 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Noções de limites – Continuidade – Derivadas – Aplicações das Derivadas – Integral de Riemann – Técnicas de Integração.	
5. Competências: • Utilizar o conhecimento matemático para realizar a leitura e a representação da realidade, procurando agir sobre ela; • Compreender os conceitos e as técnicas do cálculo diferencial e integral para resolver problemas do cotidiano.	
6. Habilidades: • Representar graficamente funções reais de variável real; • Aplicar o conceito de limites na resolução de problemas; • Identificar a continuidade de funções reais de variável real; • Utilizar o conceito de derivada no estudo das funções reais de uma variável real; • Resolver problemas de otimização utilizando o conceito de derivadas; • Aplicar o conceito de integral e técnicas de integração na resolução de problemas.	
7. Bibliografia 7.1. Básica: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A . 6ª. ed. São Paulo: Pearson, 2006.	





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

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. vol 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo**. vol 1. 6ª. ed. São Paulo: Cengage, 2010.

7.2. Complementar:

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. vol 1. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. vol 2. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. vol 3. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol 1. São Paulo: Pearson, 1987.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol 2. São Paulo: Pearson, 1987.

HOFFMANN, L. D. BRADLEY, G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. vol 1. 7ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos da Matemática Elementar**. vol 11. 7ª. ed. São Paulo: Atual, 2013.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Metodologia Científica	
1. Período: 1º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 30 h	2.2. Carga horária prática: 30 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Conceito e concepção de ciência. Conceituação de Metodologia Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Pesquisa e análise qualitativa e quantitativa. Tipos de trabalhos científicos. Pesquisa (conceitos, tipos, instrumentos). Ética e Pesquisa. O projeto de pesquisa e etapas para sua construção. Artigo científico. Normas da ABNT.	
5. Competências • Compreender a importância da Metodologia na vida acadêmica e profissional; Conhecer técnicas e métodos científicos para a elaboração de trabalhos acadêmicos, propiciando ao estudante produzir resumo, fichamento, síntese, resenha crítica, o uso das normatizações da ABNT; • Conhecer as metodologias de coleta e análise de dados de pesquisas qualitativas e quantitativas e a elaboração de um projeto de investigação; • Compreender as fases de elaborar pré-projeto de pesquisa direcionado ao ensino de Ciências.	
6. Habilidades: • Identificar os diversos tipos de métodos e técnicas de pesquisas, bem como aplicá-los na prática. • Analisar criticamente as etapas da elaboração de um projeto de pesquisa e as fases de uma pesquisa • Perceber como acontece o processo de pesquisa científica na prática. • Elaborar e executar um pré-projeto de pesquisa direcionado ao ensino Ciências Biológicas.	
7. Bibliografia	





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

7.1 Básica:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6ª. ed. 7. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

MATIAS-PEREIRA, J.. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, J.. **Metodologia científica na era da informática**. 3ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

7.2. Complementar:

LUDWING, A. C. W.. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica**. Petrópolis: Vozes, 2009.

DEMO, P.. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez, 2001.

FRANÇA, J. L.; VASCONCELLOS, A. C.. **Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas**. 8ª. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

GIL, A. C.. **Como elaborar projeto de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.





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

Componente Curricular: Leitura e Produção Textual	
1. Período: 1º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Concepções de leitura: leitura crítica e compreensão de vários gêneros textuais. Conceitos relativos à produção textual. Estratégias de planejamento do texto escrito. Práticas de escrita de diversos gêneros textuais com predomínio de sequências textuais argumentativas e expositivas. Emprego dos recursos linguísticos na expressão da linguagem oral e escrita.	
5. Competências • Compreender as diferentes formas de ordenação do pensamento na elaboração textual, utilizando mecanismos discursivos, linguísticos de coerência e coesão para que o texto seja claro, objetivo e amplie o universo reflexivo da competência comunicativa; • Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista, demonstrando-os tanto no discurso oral quanto no discurso escrito; • Aprimorar a habilidade linguística, nas modalidades escrita e falada, demonstrando capacidade em usar os recursos gramaticais da língua portuguesa para a elaboração de textos de variados gêneros, com ênfase na exposição e argumentação, com clareza, objetividade e pertinência.	
6. Habilidades • Aperfeiçoar o conhecimento (teórico e prático) sobre as convenções relacionadas ao registro padrão escrito. • Recuperar o tema e a intenção comunicativa dominante; • Reconhecer, a partir de traços caracterizadores manifestos, a(s) sequência(s) textual(is) presente(s) e o gênero textual configurado;	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

- Perceber a progressão discursiva;
- Identificar os elementos coesivos e reconhecer se assinalam a retomada ou o acréscimo de informações;
- Avaliar o texto, considerando a articulação coerente dos elementos linguísticos, dos parágrafos e demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor; a eficácia comunicativa e contexto de circulação.

Produzir textos (representativos das sequências, expositivas e argumentativas e, respectivamente, dos gêneros: resenha, resumo, fichamento e artigo), considerando a articulação coerente dos elementos linguísticos, dos parágrafos e das demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor, a eficácia comunicativa dos gêneros textuais produzidos e sua relevância no contexto acadêmico.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

ABREU, A. S. *A Arte de Argumentar: Gerenciando Razão e Emoção*. 8ª. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2009.

BECHARA, E. *Moderna Gramática Portuguesa*. 37ª. ed. Atualizada pelo Novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.

FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P.. *Para entender o texto: leitura e redação*. 14ª. ed. São Paulo: Ática, 1999.

FREIRE, P.. *A importância do ato de ler: em três artigos que se complementam*. 37ª. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

7.2. Complementar:

FAULSTICH, E. *Como ler, escrever e redigir um texto*. Petrópolis: Vozes, 1991.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

FÁVERO, L. L.; KOCH, I. G. V. **Linguística textual: introdução**. São Paulo: Cortez, 1983.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. 7ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

KOCH, I. G. V. **Argumentação e Linguagem**. 13ª. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MUSSALIM, F; BENTES, A. C. **Introdução à linguística: domínios e fronteiras**. Vol. 1. 9ª. ed. São Paulo: Cortez, 2012.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Filosofia da Educação	
1. Período: 1º semestre	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 20 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 20 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Origem da Filosofia; Mito e Filosofia; O pensamento Filosófico Antigo; Educação e Filosofia; Educação e Sociedade. Pressupostos Filosóficos que fundamentam as concepções de educação; Concepções da Educação.	
5. Competências: • Entender e elucidar conceitos estabelecendo as articulações necessárias entre Filosofia e Educação. • Compreender as diversas concepções filosóficas relacionando-as às práticas pedagógicas. • Conhecer e comparar textos de diferentes estruturas e registros.	
6. Habilidades: • Ler textos filosóficos de modo significativo; • Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo; • Debater tomando uma posição com argumentos consistentes. • Analisar criticamente as implicações referentes às indagações humanas dentro do contexto histórico.	
7. Bibliografia 7.1. Básica: ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação . São Paulo: Moderna, 2006.	





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

CHAUI, M. **Convite à Filosofia**. 13ª. ed. São Paulo: Ática, 2009.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PAVIANI, J. **Problemas de Filosofia da Educação**. 3ª. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 1986

7.2. Complementar:

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

GAARDEN, J. **O Mundo de Sofia: romance da história da Filosofia**. São Paulo: Cia. das Letras, 2012.

GHIRALDELLI, P. **O que é filosofia da educação**. Rio de Janeiro: DPeA Editora, 2003.

PILETTI, C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ática, 2007.

COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia**. 10ª. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

Componentes Curriculares do 2º período:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Biologia Celular	
1. Período: 2º	
2. Carga Horária Total: 80 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 30 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: O componente curricular de Biologia Celular abordará os seguintes temas: Origem e Evolução das células; Tipos de células; Organismos unicelulares e multicelulares; Matriz extracelular; Estrutura e função da membrana; Permeabilidade seletiva da membrana plasmática e os mecanismos de transporte; Junções celulares; Estrutura e função do conjunto de endomembranas; Transporte de vesículas entre as organelas; Núcleo estrutura e função; Divisão celular-Mitose e Meiose; Biologia celular do câncer; Técnicas modernas no estudo de citologia. Complementando as aulas teóricas serão realizadas aulas de microscopia de luz, as quais envolverão o preparo de lâminas temporárias e semi-permanentes, com e sem coloração, de células procarióticas e eucarióticas animal e vegetal.	
5. Competências: • Que o estudante seja capaz estabelecer relação entre as células e o funcionamento do seu corpo, entendendo que o funcionamento da maquinaria celular de maneira adequada resultará na manutenção da homeostase corpórea. • Relacionar o funcionamento geral das células com ações de células específicas, tais como aquelas pertencentes ao sistema imune. • Entender que o crescimento, manutenção e morte dos organismos estão diretamente relacionados à fisiologia das células, mesmo que elas estejam organizadas em tecidos.	





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

6. Habilidades:

- Apresentar a morfologia e a fisiologia das células eucarióticas e procarióticas, as principais técnicas para observação celular e os equipamentos usados para o estudo das células, possibilitando experiências práticas com microscopia de luz (ou óptica).
- Supervisionar a construção de modelos de células e elementos celulares, para a maximização do processo de ensino e aprendizagem.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

ALBERTS, B.; JOHNSON, A., LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da célula**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

KARP, G. **Biologia Celular e Molecular**. 3ª. ed. São Paulo: Manole, 2005.

7.2. Complementar:

CARVALHO, H.; RECCO-PIMENTEL, S.M. **A célula**. 2ª. ed. São Paulo: Manole, 2007.

COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.





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

VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

HOPKING, A. B.; JOHNSON, L. R.; WALTER, R. **Fundamentos da biologia celular**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Taxonomia e Sistemática	
1. Período: 2º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 30 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Conceitos fundamentais sobre biodiversidade. Desenvolvimento histórico do pensamento biológico. Escolas sistemáticas: tradicional, fenética, gradista e filogenética. Classificação biológica e categorias taxonômicas. Nomenclatura biológica. Coleções Taxonômicas. Triagem e Identificação de Material Biológico. Sistemática filogenética (conceitos e métodos). Chaves de identificação.	
5. Competências: Saber caracterizar, identificar e classificar os diferentes grupos de seres vivos sobre os aspectos da taxonomia e das relações filogenéticas entre eles.	
6. Habilidades: - Compreender o papel e importância da biodiversidade no contexto natural e antrópico; - Conhecer e aplicar as diferentes técnicas de coleta, armazenamento e preservação dos diferentes táxons; - Identificar a relação dos diferentes grupos com a realidade local, regional e global, bem como a interação com o homem. - Conhecer e aplicar as normas de nomenclatura biológica; - Entender a evolução do pensamento humano acerca da organização dos seres vivos; - Compreender as histórias evolutivas dos diferentes táxons tendo como base a sistemática filogenética; - Identificar e aplicar os conceitos e métodos envolvidos na sistemática filogenética	





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

para se determinar os clados dos táxons, juntamente e as possíveis variações;

- Construir matrizes de caracteres e elaborar cladogramas
- Utilizar chaves de identificação.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

AMORIM, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica**. 2ª. ed. São Paulo: Editora Unesp, 1994.

SCHNEIDER, H. **Método de Análise Filogenética: um guia prático**. 3ª. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2007.

7.2. Complementar:

DARWIN C. **A origem das espécies**. Tradução: DUARTE, C.; DUARTE, A. São Paulo: Martin Claret, 2014.

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise evolutiva**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. Ribeirão Preto: Funpec, 2009.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. **Evolução: uma introdução**. São Paulo: Atheneu. 2003.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Química Orgânica	
1. Período: 2º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Química Geral	
4. Ementa: Introdução a Química Orgânica; Principais propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos para a compreensão dos fenômenos biológicos; As principais funções orgânicas; Relação entre as funções orgânicas e as principais biomoléculas constituintes dos seres vivos; Estereoquímica dos compostos orgânicos; Acidez e basicidade dos compostos orgânicos; As principais reações orgânicas e suas aplicações; Noções de extração de compostos orgânicos a partir de misturas.	
5. Competências: • Compreender os conhecimentos científicos e tecnológicos relativos à Química Orgânica para o desenvolvimento de opiniões e atitudes, a partir dos aspectos teóricos e experimentais a cerca dos temas abordados; • Relacionar os conhecimentos teóricos e práticos do componente curricular para o desenvolvimento e aplicação na própria área de formação.	
6. Habilidades: • Identificar os compostos orgânicos e classificá-los de acordo com a função orgânica a qual pertencem, mostrando as suas aplicações biológicas; • Entender que a estrutura e as características das moléculas influem diretamente nas propriedades físicas (pontos de fusão e ebulição, solubilidade e densidade) dos compostos orgânicos; • Assimilar os conceitos e aplicações fundamentais dos estereoisômeros e das reações orgânicas no desenvolvimento científico atual.	
7. Bibliografia	
7.1 Básica:	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. vol. 1. e 2. 7ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. vol. 1 e 2. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

7.2. Complementar:

CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica – Curso Universitário. Vol II**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

McMURRY, J. **Química Orgânica. Vol. II**. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

ALLINGUER, N.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; JONHSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. **Química Orgânica**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SOLOMONS, T. G.; FRYHLE, C. G. **Química Orgânica. Vol. II**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. **Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena**. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.





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

Componente Curricular: Física geral	
1. Período: 2º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Grandezas físicas, Vetores, Estudo dos movimentos, Leis de Newton, Trabalho e Energia, Conservação de energia mecânica, Impulso, Oscilações, Movimento Ondulatório, Temperatura, Teoria Cinética e o Gás Ideal, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica, Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.	
5. Competências: • Identificar em situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la. • Associar intervenções que resultam em agregação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos. • Identificar fenômenos naturais em domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações. • Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados. • Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.	
6. Habilidades • Frente a uma situação ou problema concreto, reconhecer a natureza dos fenômenos envolvidos, situando-os dentro do conjunto de fenômenos da Física e identificar as grandezas relevantes, em cada caso. • Reconhecer a relação entre diferentes grandezas, ou relações de causa efeito, para ser capaz de estabelecer previsões. Assim, conhecer a relação entre potência, voltagem e corrente, para estimar a segurança do uso de equipamentos elétricos ou	





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

a relação entre força e aceleração, para prever a distância percorrida por um carro após ser freado.

- Fazer estimativas de ordens de grandeza para poder fazer previsões. Por exemplo, estimar o volume de água de um tanque ou uma piscina e o tempo necessário para esvaziá-los.
- Compreender a bioacústica da voz e ouvido humano. Estudar os efeitos do magnetismo e radiação eletromagnética nos seres vivos.
- Compreender a física do olho humano.
- Conhecer modelos físicos microscópicos, para adquirir uma compreensão mais profunda dos fenômenos e utilizá-los na análise de situações-problema. Por exemplo, utilizar modelos microscópicos do calor, para explicar as propriedades térmicas dos materiais ou, ainda, modelos da constituição da matéria para explicar a absorção de luz e as cores dos objetos.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; MERRILL, E. J. **Fundamentos de Física**. vol. 1. 8ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; MERRILL, E. J. **Fundamentos de Física**. vol. 2. 8ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VEIT, E. A.; MORS, P. M. **Física Geral. Universitário: mecânica interativa**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

RAMALHO, F. Jr.; FERRATO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física**. vol. 3. 8ª. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

7.2. Complementar:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, vol. 1. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, vol. 2. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. vol. 1. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **F. Física I**. 10ª. ed. Prentice-Hall, 2010.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. vol. 2. 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **F. Física I**. 10ª. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.





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

Componente Curricular: Inglês instrumental	
1. Período: 2º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: -	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Leitura, compreensão e interpretação de enunciados pertinentes à área das Ciências Biológicas, dentro da visão instrumental do uso da Língua Inglesa. Vocabulário e estrutura da língua inglesa. Interpretação e produção de textos em Língua Inglesa. Níveis de compreensão geral da leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Estratégias de leitura do inglês instrumental.	
5. Competências Adquirir estratégias e técnicas que possibilitem uma melhor compreensão de texto em Língua Inglesa. Acionar as estratégias trabalhadas durante a leitura do texto, visando ao seu rápido e eficiente entendimento. Desenvolver a capacidade de leitura e compreensão de textos autênticos de Língua Inglesa. Desenvolver habilidades mentais, senso crítico e capacidade de aplicação de conteúdo à realidade do aluno.	
6. Habilidades Empregar a língua inglesa em situações reais de leitura e comunicação; Utilizar os conhecimentos adquiridos no exercício de suas atividades acadêmicas e profissionais; Aplicar estratégias de leitura em níveis diferentes de compreensão; Discutir possíveis questões biológicas e tecnológicas presentes nos gêneros textuais trabalhados.	
7. Bibliografia	
7.1. Básica: MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I e II. São Paulo: Texto Novo, 2001. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.	





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

SOUZA, A. G. F.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, L. F. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

7.2. Complementar:

DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2ª. ed. New York: Oxford University Press, 2007. + CD-ROM

GALLO, L. R. **Inglês Instrumental para Informática**. Módulo 1. São Paulo: Icone, 2008.

MCCARTHY, M.; O'DELL, F. **Academic vocabulary in use: vocabulary reference and practice**. 2ª. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

NUTTALL, Christine E. **Teaching reading skills in a foreign language**. London: Macmillan, 2005.

SWAN, M. **Practical English Usage**. 3ª. ed. Oxford: Oxford University Press, 2005.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	
1. Período: 2º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 20	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Relação entre Sociedade, Estado e Educação. O contexto histórico, político e ideológico da legislação de ensino. A estrutura didática e administrativa do sistema escolar brasileiro, sua organização e funcionamento. Gestão e organização das instituições de educação básica; A educação na Constituição Brasileira e as perspectivas da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional. As reformas educacionais. Plano Nacional de Educação – PNE e Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE. Financiamento da educação e as políticas de formação e valorização do profissional docente. Educação no Estatuto da Criança e do Adolescente. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB.	
5. Competências: • Conhecer a estrutura e o funcionamento do Sistema Educacional Brasileiro: Educação Básica, Ensino Superior e respectivas Modalidades de Ensino. • Analisar as Políticas Públicas para a Educação em todos os níveis e modalidades de ensino. • Caracterizar as relações entre educação e sociedade no Brasil, considerando o desenvolvimento da economia, a evolução da cultura e a estruturação do poder político. • Refletir sobre a aplicabilidade da Legislação Educacional e as Diretrizes Curriculares Nacionais referentes à Educação Básica e ao Ensino Superior.	





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

6. Habilidades:

- Conceituar as políticas públicas e a Legislação pertinentes à educação.
- Estudar a estrutura e o funcionamento da Educação Básica no Brasil.
- Identificar a hierarquia dos Atos Normativos.
- Contextualizar a evolução do processo de organização e funcionamento da educação brasileira, focalizando o Ensino Fundamental e Médio no momento histórico atual, tendo como referencial básico a legislação educacional.
- Identificar a organização do Sistema Educacional Brasileiro da Educação Básica e Ensino Superior.
- Discriminar as diretrizes Educacionais das esferas federal, estadual, municipal e das escolas particulares.
- Instrumentalizar os estudantes para iniciação à pesquisa científica e a participação consciente junto à escola e ao poder público.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

FAVERO, O. **A educação nas Constituições brasileiras: 1823-1988**. Campinas: Autores Associados, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MENESES, J. G. C. **Educação Básica: Políticas, Legislação e Gestão**. São Paulo: Cortez, 2006.

SAVIANI, D. **Da Nova LDB ao FUNDEB**. 4ª. ed. São Paulo: Autores associados, 2011.

DEMO, P. **A Nova LDB: ranços e avanços**. Campinas: Papirus, 1997.

7.2. Complementar:

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente: Lei federal nº 8.069, 13 de julho de 1990**. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 2002.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

CARNEIRO, M. A. **LDB Fácil: leitura crítico – compreensiva, artigo a artigo**. 20^a. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

ROMANELLI, O. O. **História da educação brasileira (1930/1973)**. 25^a. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

SAVIANI, D. **Política e educação no Brasil**. São Paulo: Autores associados, 1996.

VASCONCELOS, M. L. **Educação Básica – a Formação do Professor, Relação Professor-estudante, Planejamento, Mídia e Educação**. São Paulo: Contexto, 2012



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Bioestatística	
1. Período: 2º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 60 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Coleta de dados; Organização de dados em Tabelas; Apresentação gráfica de dados; Medidas características de uma distribuição; Probabilidade e distribuição de probabilidade; Teoria da amostragem e teoria da estimação; Teoria dos testes de hipótese; Testes de Hipóteses; Testes de Hipóteses para dados categorizados; Testes de hipótese para dados categorizados; Testes de hipóteses paramétricos e não-paramétricos; Teoria da regressão.	
5. Competências: • Adquirir habilidade para proceder de forma correta à coleta de dados em função do tipo de estudo pretendido; • Compreender a forma adequada de apresentação de dados coletados fazendo uso de Tabelas e Gráficos; • Ter a competência de utilizar corretamente as diversas ferramentas estatísticas. • Compreender a utilização e aplicação dos diversos testes estatísticos;	
6. Habilidades: • Saber utilizar as diferentes técnicas de amostragem para a coleta e obtenção de dados; • Interpretar e analisar dados representados em tabelas e gráficos; • Calcular e interpretar corretamente medidas de posição e dispersão; • Utilizar as medidas estatísticas obtidas em amostras para analisar resultados e obter estimativas de parâmetros populacionais; • Resolver problemas aplicando os modelos básicos de distribuição de probabilidade de variáveis contínuas e discretas.	
7. Bibliografia	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

MOORE, D. S. **A Estatística Básica e sua Prática**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 15ª. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística – Atualização da Tecnologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

7.2. Complementar:

ARANGO, H. G. **Bioestatística: Teórica e Computacional**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

BUSSAB, W. O.; MORETI, P. A. **Estatística Básica**. 6ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

JUNIOR, J. I. R. **Análise Estatística no Excel – Guia Prático**. Viçosa: UFV, 2004.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.





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

Componentes Curriculares do 3º período:

Componente Curricular: Embriologia animal	
1. Período: 3º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Processos e estratégias de reprodução sexuada e assexuada. Processos de gametogênese. Mecanismos de fecundação. Tipos de ovos e envelopes ovulares. Modelos de segmentação e gastrulação na escala animal. Modelos primitivos e derivados do desenvolvimento em indivíduos diblásticos e triblásticos. Desenvolvimento direto e indireto. O foco será dado a embriologia humana no que se refere: Período pré-embrionário humano, Período embrionário, Período fetal, Anexos embrionários, Sistemas e Anomalias Anatômicas congênicas ou defeitos congênicos humanos.	
5. Competências: • Proporcionar ao estudante a aquisição de noções básicas de Embriologia animal; • Instigar os estudantes a conhecerem as diferenciações que ocorrem na escala animal no que se refere ao desenvolvimento embrionário, fornecendo subsídios para a compreensão dos processos biológicos envolvidos na formação e desenvolvimento do embrião e anexos embrionários dos cordados, peixes, anfíbios, répteis, aves e cefalocordados, especificadamente a espécie humana.	
6. Habilidades: • Conhecer os tipos de reprodução e as diferenciações na escala animal no que se refere aos tipos de ovos, segmentação, gastrulação, desenvolvimento direto e indireto. • Interpretar os processos de formação dos gametas e suas consequências; • Identificar as etapas básicas da fecundação;	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

- Caracterizar os principais eventos dos períodos do desenvolvimento humano;
- Descrever os anexos embrionários quanto à sua organização, função e destino;
- Caracterizar o desenvolvimento normal e anormal dos sistemas;
- Identificar Períodos críticos do desenvolvimento humano e os principais agentes teratogênicos;
- Discutir temas atuais de embriologia humana e suas interações com outras áreas.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

MOORE, K. L.; PERSOUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

ROMERO, M. E. C.; SALCEDO, P. G.; DORADO, A. M. **Embriologia: biologia do desenvolvimento**. São Paulo: Látia, 2005.

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios da fisiologia animal**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

7.2. Complementar:

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; SHIOTA, K. **Atlas Colorido de Embriologia Clínica**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

DANJELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana: Sistêmica e Segmentar**. 3ª. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

GARCIA, S. M. L.; FERNÁNDEZ, C. G. **Embriologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CARLSON, B. M. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento**. 5ª. ed. São Paulo: Elsevier, 2014.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12ª. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Invertebrados I	
1. Período: 3º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Introdução ao estudo dos invertebrados: origem e caracterização de Metazoa; conceituação da condição parazoária e eumetazoária; desenvolvimento animal (clivagem, tipos de blástula, camadas germinativas, gastrulação, tipos de desenvolvimento); plano corporal; condição protostômica e deuterostômica; condição de arquitetura corpórea acelomada, pseudocelomada e celomada; formação do celoma (esquizocelia e enterocelia); filogenia e diversificação de Metazoa. Estudo da morfologia, fisiologia, filogenia e ecologia dos seguintes táxons: Protozoa; Placozoa; Porifera; Eumetazoa: Cnidaria; Ctenophora; Bilateria: Protostomia {Lophotrochozoa: [Espiralia: Platyhelminthes; Nemertea; (Trochozoa: Mollusca, Annelida, EchiuraSipuncula, Cycliophora, Kamptozoa) Gnathifera] e [Lophophorata: Brachiopoda, Phoronida e Bryozoa]}.	
5. Competências: Saber caracterizar e conhecer os diferentes grupos de Metazoa “invertebrados” e Protistas sobre os aspectos de suas relações filogenéticas, reprodutivos, desenvolvimentos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos.	
6. Habilidades: - Entender a origem evolutiva dos metazoários a partir dos protistas; - Reconhecer as histórias evolutivas dos diferentes táxonsdemetazoários e protistas tendo como base a sistemática filogenética; - Descrever e esquematizar as principais etapas do ciclo de vida de protozoários de importância médica, econômica, ambiental e social os hospedeiros, além das medidas preventivas; - Reconhecer e identificarmos diferentes grupos estudados os caracteres de cada um que os tornam um grupo monofilético; - Comparar as diferenças e semelhanças entre os táxons estudados quanto a: reprodução, desenvolvimento, presença de cavidade interna corporal, nutrição,	





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

circulação, excreção e respiração;

- Compreender as relações e importância ecológicas dos diferentes grupos;
- Conhecer as diferentes estratégias reprodutivas;
- Saber reconhecer em função do ambiente em que vivem as adaptações morfológicas, fisiológicas e reprodutivas dos grupos;
- Identificar a relação dos diferentes grupos com a realidade local, regional e global, bem como a interação com o homem.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma síntese**. 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª. ed. São Paulo: Roca, 2005.

7.2. Complementar:

DELLA LUCIA, T. M. C.; REIS JÚNIOR, R.; OLIVEIRA, M. C. **Zoologia dos invertebrados I: protozoa e nematoda: manual de laboratório**. 2ª. ed. Viçosa: UFV, 2002.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A. L'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 15ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias no homem nos trópicos ocidentais**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

RIBEIRO-COSTA C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados – Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto: Holos, 2006.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Biologia e Taxonomia de Criptógamas	
1. Período: 3º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Estudos dos aspectos morfológicos e reprodutivos do conjunto de organismos referidos como algas, briófitas, pteridófitas e fungos, com base nas tendências evolutivas e na identificação taxonômica de representantes destes grupos.	
5. Competências: • Conhecer os principais grupos de organismos representantes das algas, dos fungos, das briófitas e das pteridófitas. • Reconhecer características morfológicas que permitam distinguir os principais representantes de criptógamas brasileiras e dos biomas Cerrado e Amazônia.	
6. Habilidades: • Listar os princípios norteadores da Sistemática de Criptógamas, os sistemas de classificação, bem como os métodos utilizados para estudos nesta área de conhecimento. • Relacionar os eventos evolutivos à adaptação ao ambiente terrestre. • Descrever a morfologia, biologia, a importância, as tendências evolutivas e os princípios da sistemática dos grandes grupos de Algas, Fungos, Briófitas e Pteridófitas. • Agrupar esses vegetais, através de critérios utilizados em chaves dicotômicas, nas	





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

diferentes categorias taxonômicas.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

BRESINSKI, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J. W. NEUHAUS, G.; SONNENWALD, U. **Tratado de botânica de Strasburger**. 36^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

OLIVEIRA, E. C. **Introdução à Biologia Vegetal**. 2^a. ed. São Paulo: USP, 2008.

RAVEN P. H.; EVERT R. F.; EICHHORN S. E. **Biologia Vegetal**. 7^a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NULTSCH, W. **Botânica Geral**. 10^a. ed. Porto Alegre, Artmed, 2000.

7.2. Complementar:

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. 3^a. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

JUDD W. S., CAMPBELL C. S., KELLOGG E. A., STEVENS, P.F.; DONOGHUE M. J.

Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TUNDIZI, J. G.; TUNDIZI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

SCHULTZ, A. **Introdução à botânica sistemática**. vol. 1. 6^a. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1990.





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

Componente Curricular: Bioquímica	
1. Período: 3º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Química Orgânica	
4. Ementa: Equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes; Principais classes de biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas; Enzimas: mecanismo, cinética, inibição e regulação; Bioenergética e visão geral do metabolismo; Metabolismo de carboidratos; Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa; Fotossíntese e fotofosforilação; Biossinalização e regulação hormonal.	
5. Competências: • Adquirir a competência para o preparo de soluções-tampão a partir de substâncias químicas disponíveis em laboratórios; • Reconhecer os principais sistemas tamponantes naturais e sua relação com as biomoléculas; • Reconhecer a relação entre a estrutura molecular e a respectiva característica bioquímica de um dado grupo de biomoléculas; • Identificar os mecanismos de ação enzimática e de regulação; • Compreender a relação existente entre a Segunda Lei da Termodinâmica e as reações bioquímicas que proporcionam a manifestação do fenômeno da vida; Compreender a importância do transporte de elétrons e a natureza da energia química proveniente desse transporte; • Identificar as principais vias de Biossinalização e de regulação hormonal.	





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

6. Habilidades:

- Relacionar a estrutura molecular com a função bioquímica de um determinado grupo de biomoléculas;
- Compreender a relação entre os aspectos energéticos das reações bioquímicas e as condições necessárias para a manifestação do fenômeno da vida;

7. Bibliografia

7.1. Básica:

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

COX, M. M.; NELSON, D. L. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

TORRES, B.B.; MARZZOCO, A. **Bioquímica Básica**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

7.2. Complementar:

BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Introdução à Bioquímica**. 9ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.





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

CONN, E. C.; STUMPF, P. K. **Introdução à Bioquímica**. 4ª. ed. São Paulo: Blucher, 1980.

DEVLIN, T. M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas**. 7ª. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

VOET, J.; VOET, D. **Bioquímica**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Biofísica	
1. Período: 3º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 30 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Introdução a Biofísica: O Universo e sua Composição Fundamental e Termodinâmica. Estruturas Supramoleculares – A Célula: Membranas Biológicas; Bioeletricidade, Biopotenciais e Contração Muscular; Biofísica de Sistemas: Circulação Sanguínea, Respiração, Função Renal, Visão e Audição; Radioatividade e Radiações em Biologia: Radiações Ionizantes e Excitantes, Radiobiologia, Isótopos (Radioisótopos e radiações).	
5. Competências: • Relacionar os conceitos da física clássica ao funcionamento e propriedades de sistemas biológicos. Identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la. • Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações. • Aplicar os conhecimentos da física e matemática sobre os fenômenos biológicos. • Porta-se como um difusor consciente na popularização do conhecimento científico. • Estabelecer relações entre as diversas matérias relacionadas com os estudos biofísicos. • Interpretar, relacionar e comparar dados relacionando-os com os fenômenos da natureza.	
6. Habilidades: • Frente a uma situação ou problema concreto, reconhecer a natureza dos fenômenos envolvidos, situando-os dentro do conjunto de fenômenos da Física e identificar as	





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

grandezas relevantes, em cada caso.

- Reconhecer a relação entre diferentes grandezas, ou relações de causa efeito, para ser capaz de estabelecer previsões. Assim, conhecer a relação entre potência, voltagem e corrente, para estimar a segurança do uso de equipamentos elétricos ou a relação entre força e aceleração, para prever a distância percorrida por um carro após ser freado.
- Fazer estimativas de ordens de grandeza para poder fazer previsões. Por exemplo, estimar o volume de água de um tanque ou uma piscina e o tempo necessário para esvaziá-los.
- Conhecer modelos físicos microscópicos, para adquirir uma compreensão mais profunda dos fenômenos e utilizá-los na análise de situações-problema. Por exemplo, utilizar modelos microscópicos do calor, para explicar as propriedades térmicas dos materiais ou, ainda, modelos da constituição da matéria para explicar a absorção de luz e as cores dos objetos.
- Desenvolver estratégias para contornar situações difíceis;

7. Bibliografia

7.1. Básica:

Duran, J. E. R. **Biofísica: conceitos e aplicações**. 2ª. ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2011.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2002.

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. São Paulo: Atheneu, 2008.

7.2. Complementar:

MOURÃO, C. A.; ABRAMOV, J. D. M. **Biofísica Essencial**. São Paulo: Guanabara, 2012.

ALONSO, M. **Física: Um curso universitário**. 2ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 1ª. ed. Vol. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

HALLIDAY, D. **Fundamentos da Física**. 10ª. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HALLIDAY, D. **Fundamentos da Física**. 10ª. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Informática para a Educação	
1. Período: 3º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 30 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 10 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Noções básicas de Informática e apresentação de software aplicativos na produção de conhecimentos. A relação entre a Informática e a Educação. Utilização da Informática para elaboração de registros de dados e análise sobre a situação do ensino em seus níveis. A Informática como recurso administrativo-pedagógico e seus procedimentos de armazenagem e de socialização de informações dentro e fora do espaço escolar.	
5. Competências: • Comprometer com os valores inspiradores da sociedade democrática. • Capacitar o licenciado a reconhecer e respeitar as diversidades de seus estudantes e o uso da computação como instrumento de mudança de valores sociais; • Compreender o papel social da escola e do ensino e estrutura do ensino fundamental e secundário, além de práticas de ensino em componentes fundamentais culminando com a execução prática em estágios distribuídos ao longo do curso; • Dominar os conteúdos e sua articulação interdisciplinar no que se refere ao elenco de componentes curriculares de formação Básica, em Computação e Informática • Dominar diversos componentes curriculares de objetivo pedagógico como Psicologia, Didática, Fundamentação do Ensino, além de práticas de ensino monitoradas por professores das áreas de educação e computação visando o aperfeiçoamento do conhecimento técnico e pedagógico vivenciado durante o curso; • Conhecer o processo de investigação e aperfeiçoamento da prática pedagógica e Prática de Ensino e Estágios distribuídos ao longo do curso, além de componente de Metodologia Técnica e Científica objetivando aprimorar o uso de resultados de pesquisa na prática profissional; Gerenciar o desenvolvimento profissional através estímulo para elaborar e desenvolver	





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

projetos pessoais de estudo em componentes curriculares de Formação Complementar e Livre.

6. Habilidades:

- Elaborar projetos de inserção da informática no aprendizado dos conteúdos de outras áreas do conhecimento, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, mediante interação multidisciplinar com professores de outras áreas.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**. 8ª. ed. São Paulo: Érica, 2011.

MIRANDA, R. G. **Informática na Educação**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

TENÓRIO, R. **Computadores de papel: máquinas abstratas para o ensino concreto**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

7.2. Complementar:

KENSKI, V. M. **Tecnologia e Ensino Presencial e a Distância**. 9ª. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LUNARDI, M. A. **Squid: prático e didático**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EaD**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 1. São Paulo: Érica, 2011.

TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 2. São Paulo: Érica, 2011.

TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 3. São Paulo: Érica, 2011.

TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 4. São Paulo: Érica, 2011.

TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 5. São Paulo: Érica, 2011.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Psicologia da Educação	
1. Período: 3º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 30 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 30 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Matrizes fundamentais da Psicologia: interfaces e implicações sobre o processo educativo. Processos de desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor da criança ao adulto e suas implicações no processo ensino-aprendizagem. Teorias contemporâneas da aprendizagem. Perspectivas e desafios do pensamento pedagógico na atualidade. A aprendizagem e suas relações com os processos de ensino. Definições e proposições teóricas sobre dificuldades de aprendizagem. Interações socioculturais, construção do conhecimento e constituição dos sujeitos nas práticas sociais.	
5. Competências: • Analisar a importância da Psicologia da Educação, identificando as principais contribuições da pesquisa psicológica para a construção do conhecimento. • Identificar e relacionar as principais teorias do desenvolvimento humano às abordagens e concepções de educação. • Analisar criticamente as influências das distintas abordagens teóricas nos processos de ensino aprendizagem. • Utilizar o conhecimento da psicologia para atuar de forma flexível e reflexiva nas mais diversas situações ocorridas no contexto pedagógico.	
6. Habilidades: • Examinar o significado da relação entre a Psicologia e a base epistemológica do trabalho docente.	





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

- Conhecer os diversos aspectos sobre o desenvolvimento psicomotor, as respostas linguísticas, o progresso do pensamento, a socialização, a formação afetiva, os distúrbios de comportamento, dentre outros aspectos, importantes para a educação.
- Desenvolver atividades utilizando intencionalmente as abordagens educacionais estudadas.
- Discutir a função social do educador e a complexidade das relações existentes no processo de construção do conhecimento.
- Utilizar métodos e técnicas para estudo de caso em ambientes educativos.
- Planejar e desenvolver atividades considerando os aspectos motivacionais.
- Saber conceituar e diferenciar o desenvolvimento e a aprendizagem nas diversas perspectivas teóricas.
- Conhecer o significado de dificuldades/problemas de aprendizagem.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

BARROS, C. S. G. **Pontos de Psicologia do Desenvolvimento**. São Paulo: Ática, 2008.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na Educação**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

FONTANA, D. **Psicologia para Professores**. São Paulo: Loyola, 1998.

PILLETI, N.; ROSSATO, S. M. **Psicologia da Aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo**. São Paulo: Contexto, 2011.

7.2. Complementar:

BRANDÃO, D. M. S. **Visão Holística em Psicologia e Educação**. 3ª. ed. São Paulo: Summus, 1991.

SOUZA, S. J.. **Infância e linguagem – Bakhtin, Vygotsky e Bemjamim**. Campinas: Papirus, 2000.

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

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T.. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. 14ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. **Desenvolvimento psicológico em educação.**
Vol. 1. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J.. **Desenvolvimento psicológico em educação.**
Vol. 2. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J.. **Desenvolvimento psicológico em educação.**
Vol. 3. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componentes Curriculares do 4º período:

Componente Curricular: Noções Básicas de Estatística Experimental	
1. Período: 4º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Bioestatística	
4. Ementa: Introdução à Estatística Experimental. Princípios Básicos da Estatística. Princípios Básicos da Experimentação. Unidade Experimental ou Parcela. Planejamento e Manejo de Experimentos. Testes de Significância. Delineamentos Experimentais Básicos e Análise de Variância.	
5. Competências: • Compreender os conceitos e princípios fundamentais da estatística experimental; • Compreender conceitos básicos para planejamento e execução de experimentos; • Conhecer os tipos de delineamentos aplicáveis à pesquisa científica; • Conhecer os tipos de testes de significância; • Compreender análises de variância.	
6. Habilidades: • Planejar e executar experimentos; • Realizar e interpretar análises de variância; • Realizar análise crítica de artigos científicos; • Utilizar a metodologia estatística adequada.	
7. Bibliografia 7.1. Básica: BANZATTO, A. D.; KRONKA, S. N. Experimentação Agrícola . 4ª. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2008.	





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

CALEGARE, A. J. A. **Introdução ao delineamento de experimentos**. 2ª. ed. São Paulo: Blucher, 2009.

PIMENTEL – GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15ª. ed. Piracicaba: FEALQ. 2009.

7.2. Complementar:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 6ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 19ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Análises estatísticas no excel: guia prático**. Viçosa: UFV, 2011.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística: atualização da tecnologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

6. Habilidades:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Invertebrados II	
1. Período: 4º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Invertebrados I	
4. Ementa: Estudo da morfologia, fisiologia, filogenia e ecologia dos seguintes táxons: Bilateria: Protostomia: {Ecdysozoa: [Hemocoelia: (Panarthropoda: Onychophora, Tardigrada e Arthropoda) (Cycloneuralia: Gastrotricha, Nematoda, Nematomorpha, Priapulida, Kinorhyncha, Loricifera)] e [Chaetognatha]}. Deuterostomia: {Hemichordata e Echinodermata}	
5. Competências: Saber caracterizar e conhecer os diferentes táxons de Metazoa “invertebrados” sobre os aspectos de suas relações filogenéticas, reprodutivos, desenvolvimentos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos.	
7. Bibliografia 7.1. Básica: BARNES, R. S. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W. Os Invertebrados: uma síntese . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 7.2. Complementar: DELLA LUCIA, T. M. C.; REIS JÚNIOR, R.; OLIVEIRA, M. C. Zoologia dos invertebrados	





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

I: protozoa e nematoda: manual de laboratório. 2. ed. Viçosa: UFV, 2002.

GULLAN, P. J.; CRANSTON P. S. **Os Insetos: Um Resumo de Entomologia.** São Paulo: Roca. 2012.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A. L'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia.** 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica.** 2. ed. São Paulo: UNESP, 1994.

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. D.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia.** Ribeirão Preto: Holos, 2012.

REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias no homem nos trópicos ocidentais.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

RIBEIRO-COSTA C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados - Manual de Aulas Práticas.** Ribeirão Preto: Holos, 2006.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos.** São Paulo: Cengage Learning. 2011.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Genética	
1. Período: 4º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Introdução à Genética. Base Celular da Hereditariedade. Genética Molecular. Mendelismo. Extensões do Mendelismo. Determinação do Sexo. Efeito Materno e Herança Extra-Cromossômica. Aberrações Cromossômicas e Principais Doenças Hereditárias. Ligação, Recombinação e Mapeamento Genético. Noções de Genética Quantitativa e Genética de Populações.	
5. Competências: • Compreender os conceitos e princípios fundamentais da genética; • Entender o funcionamento básico de todo o mecanismo do fluxo da informação gênica; • Compreender as leis mendelianas e suas implicações no estudo da herança biológica. • Conhecer as formas de criação e de preservação da variabilidade genética. • Compreender os mecanismos relacionados à determinação do sexo e de toda herança relacionada. • Entender o comportamento genético de uma população.	
6. Habilidades: • Reconhecer a importância histórica da genética e suas aplicações na atualidade; • Descrever e esquematizar as etapas do ciclo celular (intérfase, mitose e meiose); • Descrever e esquematizar os processos de Replicação do DNA, transcrição do RNA e síntese de proteínas; • Apresentar os mecanismos responsáveis pela preservação e criação de variabilidade genética; • Identificar as frequências alélicas e genotípicas de uma população;	
7. Bibliografia	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

7.1. Básica:

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; CARNOLL, S. B.; DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. 10^a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, I. C. **Genética na Agropecuária**. 5^a. ed. Lavras: UFLA, 2012.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

7.2. Complementar:

BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. 2^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

LEWIN, B. **Genes IX**. 9^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 4^a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. 9^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G. **Genética**. Vol. 1. 2^a. ed. Viçosa: UFV, 2003.

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Política Ambiental e Sustentabilidade	
1. Período: 4º	
2. Carga Horária Total: 40h	
2.1. Carga horária teórica: 30h	2.2. Carga horária prática: 10h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Bases históricas da Educação Ambiental, conceitos, abordagens e sua relevância para a humanidade. Estudo das questões ambientais. Tópicos atuais sobre meio ambiente. Planejamento e Gestão do meio ambiente. Espécies em extinção. Manejo e conservação de espécies. Museus e órgãos de preservação do meio ambiente. Meio ambiente e economia. Legislação ambiental.	
5. Competências: • Realizar projetos de conservação e preservação ambiental; • Diagnosticar impactos ambientais e também os processos de poluição e contaminação de solos, corpos hídricos e do ar. • Elaborar projetos que visem a sustentabilidade de empresas e indústrias, além de poder realizar manejo de espécies em extinção e promover o desenvolvimento sustentável tanto na área urbana quanto na zona rural.	
6. Habilidades: • Conhecer a história do movimento ambiental; • Identificar impactos ambientais gerados por empreendimentos ou serviços; • Elaborar projetos de preservação e conservação ambiental em cidades e na zona rural; • Identificar poluentes nos corpos hídricos, solos e na atmosfera; • Elaborar pesquisas e projetos de extensão voltados para a preservação ambiental; • Propor medidas para redução de impactos ambientais;	
7. Bibliografia	
7.1. Básica:	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

BRASIL, Lei N.º 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília, DF, 1999.

CASSIANO, P. L. **Educação Ambiental: da teoria à prática.** Porto Alegre: Mediação, 2012.

PHILIPPI, A. Jr.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** São Paulo: Manole, 2004.

CAIRNCROSS, Francis. **Meio ambiente: custos e benefícios.** São Paulo: Nobel, 1992.

7.2. Complementar:

DIAS, G. F. **Educação Ambiental – Princípios e Práticas.** 9ª. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

GUERRA, A. J. **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** 10ª. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2013.

ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T.. **Gestão ambiental de áreas degradadas.** 6ª. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2010.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.** São Paulo: Atlas, 2009.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação.** Londrina: Planta, 2005.

Componente Curricular: História da Educação



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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. Período: 4º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 20 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: História da educação e da pedagogia, conceito e caracterização. Fases da história da educação. Abordagens fundamentais: Reforma, Contrarreforma, Educação Progressiva e Escola Nova. Iluminismo e o ideal liberal da educação. Influência da educação contemporânea no Brasil. A concepção do ensino público e privado no Brasil nas suas dimensões histórica – social – pedagógica. Modernização e escolarização no Brasil: escola nova, tecnicismo e formação da cidadania.	
5. Competências: • Compreender os diferentes processos de transmissão cultural das sociedades humanas, particularmente das sociedades ocidentais e brasileira na época contemporânea, relacionando os processos educacionais do passado com a realidade educacional da atualidade. • Analisar os conceitos, sentidos e significados da modernidade, do renascimento e humanismo com base nas abordagens teóricas e metodológicas encontradas no ensino de História sobre o mundo moderno. • Compreender os conflitos e combates em torno da construção dos modelos escolares disseminados nas sociedades contemporâneas; • Refletir criticamente sobre o processo educativo em suas dimensões: ética, cultural, política e social.	
6. Habilidades: • Conhecer o processo de constituição da História da Educação como componente curricular vinculado a formação de professores e como campo de pesquisa histórico educacional; • Reconhecer os processos históricos educacionais que antecederam a montagem do sistema educacional brasileiro.	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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 fatos de um contexto histórico-cultural como determinantes da visão educacional e respectivas ações pedagógicas.
- Entender os ideais de formação (do homem) específicos em cada contexto e períodos históricos.
- Compreender as tendências da educação europeia relacionando-as com a realidade educacional brasileira, enquanto forte modelo para instalação do nosso ensino.
- Identificar os pontos históricos determinantes na organização atual do ensino.
- Elaborar projetos e trabalhos científicos que contribuam para o desenvolvimento das concepções científicas educacionais com ênfase na formação da identidade atual do professor.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1995.

GHIRALDELLI, P. Jr. **História da Educação Brasileira**. São Paulo: Cortez, 2004.

ROMANELLI, O.. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. 25ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

7.2. Complementar:

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

GATTI Jr.; F., G. I.. **História da Educação em Perspectiva: ensino, pesquisa, produção e novas investigações**. São Paulo: Autores Associados, 2005.

LIBÂNEO, J. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2006.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

MANACORDA, M. A.. **História da educação na antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez, 2010.

SAVIANI, D. **Política e educação no Brasil**. São Paulo: Autores associados, 1996.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Anatomia e Fisiologia Humana	
1. Período: 4º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Conceitos gerais de Anatomia e Fisiologia; Princípios de investigação fisiológica no corpo humano e nos seres vivos; Estruturas e bases fisiológicas e anatômicas específicas: Sistema Digestório, Sistema Respiratório, Sistema Cardiovascular, Sistema Genito-Urinário, Funções Endócrinas, Sistema Nervoso, Sistema Sensorial e Sistema Músculo-Esquelético; Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo pertinente aos ensinamentos fundamental e médio.	
5. Competências: • Analisar os principais aspectos anatômicos e funcionais dos diversos sistemas. • Compreender os aspectos normais da anatomia e fisiologia para reconhecer as alterações patológicas. • Compreender as relações que compõem os diversos sistemas orgânicos.	
6. Habilidades: • Reconhecer as estruturas que compõem os diversos sistemas orgânicos • Reconhecer os métodos de estudo descritivos, dissecativos e de imagens aplicados para integrar a anatomia com outras ciências. • Reconhecer os aspectos fisiológicos dos organismos e entre os organismos que compõem os sistemas orgânicos.	
7. Bibliografia	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

7.1. Básica:

DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia humana básica**. São Paulo: Atheneu, 2008.

DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. São Paulo: Atheneu, 2007.

TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

7.2. Complementar:

TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. **Corpo humano: fundamentos da anatomia e fisiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. Vol. 1. 22ª. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. Vol. 2. 22ª. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

PARKER, S. **O livro do corpo humano**. São Paulo: Ciranda Cultural, 1995.

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER, W. F. Jr.; GRANDE, L. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.





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

Componente Curricular: Histologia	
1. Período: 4º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Biologia Celular	
4. Ementa: Estudo morfofisiológico dos quatro tecidos fundamentais e suas variedades, a saber: tecido epitelial (de revestimento e glandular), conjuntivo (cartilagenoso, ósseo e sanguíneo), tecido muscular (esquelético, liso e cardíaco) e tecido neural. Estudo do sistema circulatório, das células do sangue e da hemocitopoese.	
5. Competências: • Compreender o funcionamento dos órgãos a partir do entendimento e conhecimento da fisiologia e organização dos tecidos no corpo humano. • Reconhecer microscopicamente os tipos de tecido para que possam elaborar aulas práticas com lâminas permanentes. • Preparar e executar aulas práticas para a confecção de lâminas histológicas ou usar outras estratégias ilustrativas no ensino de Histologia humana.	
6. Habilidades: • Apresentar a morfologia e a fisiologia dos tecidos humanos e as principais técnicas para observação e os equipamentos usados para o estudo dos tecidos, possibilitando experiências práticas com microscopia de luz (ou óptica), obtenção e preparação de tecidos e Micrótomo manual. • Supervisionar a construção de modelos de tecidos, para o entendimento da organização tridimensional dos mesmos.	
7. Bibliografia	





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

7.1. Básica:

GARTNER, L. P.; HIATT, J.L. **Atlas colorido de Histologia**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

GENESER, F. **Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica – texto e atlas**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

7.2. Complementar:

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

GEORGE, L. L. **Histologia Comparada**. São Paulo: Roca, 1998.

LESLIE, P. G. **Atlas colorido de Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogna, 2010.

PIEZZI, R. S.; FORNÉS, M. W. **Novo atlas de histologia normal diFiore**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROSS, M. H. **Histologia texto e atlas**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.





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

Componentes Curriculares do 5º período:

Componente Curricular: Anatomia e Morfologia Vegetal	
1. Período: 5º	
2. Carga Horária Total: 80 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 30 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: fundamental, dérmico e condutor. Estrutura da folha. Relações estruturais com a fotossíntese (plantas C3 e C4). Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente. Estudo do desenvolvimento da planta desde o embrião até a planta adulta. Estudo da morfologia externa dos órgãos vegetativos do corpo primário e secundário e dos órgãos reprodutivos das plantas superiores. Tipos de polinização e dispersão.	
5. Competências: • Compreender a morfogênese dos tecidos vegetais e sua importância na estrutura e adaptação das plantas aos ambientes nos quais elas se encontram. • Conhecer as características básicas da célula e dos tecidos vegetais. • Entender o processo de reprodução sexuada ocorrente nos vegetais, como também os processos de propagação vegetativa, muito comum em determinadas espécies vegetais. • Desenvolver a capacidade de observação e análise. • Ilustrar e classificar os vários órgãos das plantas vasculares; • Saber observar homologias e analogias entre órgãos vegetativos de espécies nativas e cultivadas; • Reconhecer os caracteres envolvidos na identificação de espécies vegetais representativas da flora dos biomas Amazônia e Cerrado, tanto nativas quanto exóticas.	
6. Habilidades:	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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, através de características anatômicas e morfológicas, a natureza de um órgão vegetal e suas diferentes estruturas vegetativas e reprodutivas.
- Caracterizar anatômica e morfológicamente as diferentes estruturas vegetativas e reprodutivas das plantas com sementes.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2006.^a

CUTTER, E. E. **Anatomia vegetal**. vol. 1, 2ª. ed. São Paulo: Roca, 2002.

CUTTER, E. E. **Anatomia vegetal**. vol. 2, 2ª. ed. São Paulo: Roca, 2002.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Plantarum, 2007.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica – Organografia**. 4ª. ed. Viçosa: UFV, 2005.

7.2. Complementar:

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. 16ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

EVERT, R. F. **Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento**. São Paulo: Blucher, 2013.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

FERRI, M. G. **Botânica. Morfologia interna das plantas**. 15^a. ed. São Paulo: Nobel, 1981.

FERRI, M. G. **Botânica. Morfologia externa das plantas (organografia)**. 15^a. ed. São Paulo: Nobel, 1983.

JUDD W. S., CAMPBELL C. S., KELLOGG E. A., STEVENS, P.F. & DONOGHUE M. J.
Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Vertebrados I	
1. Período: 5º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Estudo da morfologia, fisiologia, transições filogenéticas e de hábitat, ecologia e características do ambiente aquático para suporte da vida dos seguintes táxons: Bilateria: Deuterostomata [Hemichordata, Chordata (Urochordata, Cephalochordata, Craniata)]. Craniata {Myxiniiformes e Vertebrata [Petromyzontiformes (Lampreias), Conodontes e Ostracodermes e Gnathostomata]}. Gnathostomata {Placodermi, Chondrichthyes, Acanthodii, Osteichthyes [(Actinopterygii) e (Sarcopterygii: (Rhipidistia: (Dipnomorpha) e (Choanata: Tetrapoda: Neotetrapoda: Lissamphibia))]}.	
5. Competências: Saber caracterizar e conhecer os diferentes táxons de metazoários “vertebrados” sobre os aspectos de suas relações filogenéticas, reprodutivos, desenvolvimentos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos.	
6. Habilidades: - Reconhecer as histórias evolutivas dos diferentes táxons dos metazoários “vertebrados” tendo como base a sistemática filogenética; - Descrever e esquematizar as principais etapas do ciclo de vida dos vertebrados de importância médica, econômica, ambiental e social; - Reconhecer e identificar nos diferentes grupos estudados os caracteres de cada um que os tornam um grupo monofilético; - Comparar as diferenças e semelhanças entre os táxons estudados quanto a: reprodução, desenvolvimento embrionário, morfologia, nutrição, circulação, nervoso, excreção e respiração;	





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

- Compreender as relações e importância ecológicas dos diferentes grupos;
- Conhecer as diferentes estratégias reprodutivas;
- Saber reconhecer, em função do ambiente em que vivemos grupos, suas adaptações morfológicas, fisiológicas e reprodutivas;
- Identificar a relação dos diferentes grupos com a realidade local, regional e global, bem como a interação com o homem.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A. L'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 15ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, L. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, Lance. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

7.2. Complementar:

BARNES, R. S. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma síntese**. 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª. ed. São Paulo: Roca, 1986.

PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica. 2ª. ed. São Paulo: UNESP, 1994.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª. ed. São Paulo: Roca, 2005.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Santos Editora, 2002.

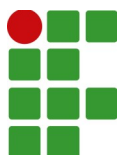


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



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

Componente Curricular: Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	
1. Período: 5º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 60 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Genética	
4. Ementa: Introdução à Biologia Molecular e a Biotecnologia; Organização gênica em Procariotos e em Eucariotos; Elementos Genéticos de Transposição; Ácidos Nucléicos; Fluxo da Informação Gênica; Processamento e Endereçamento de Proteínas; Regulação da Expressão Gênica; Princípios Básicos da Engenharia Genética; Hibridização de Ácidos Nucléicos; Bibliotecas Genômicas e de DNA; Sequenciamento de DNA; Transformação Genética de Plantas e Animais.	
5. Competências: • Conhecer os conceitos básicos da Biologia Molecular e Biotecnologia; • Conhecer os conceitos básicos que permitam o estudo da herança biológica e da variação a nível molecular; • Compreender a constituição gênica de eucariotos e procariotos; • Desenvolver o conhecimento sobre todos os processos envolvidos no fluxo da informação gênica, assim como, conhecer todo o aparato de regulação da expressão gênica; • Compreender todos os processos biotecnológicos e familiarizar-se com as metodologias experimentais básicas de estudo;	
6. Habilidades: • Reconhecer a importância da Biologia Molecular e Biotecnologia;	





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

- Diferenciar e relacionar a constituição gênica de eucariotos e procariotos;
- Identificar as características básicas da herança biológica, bem como da variação a nível molecular;
- Executar metodologias básicas no estudo da Biotecnologia



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Didática	
1. Período: 5º	
2. Carga Horária Total: 80 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática:
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 30 h	
3. Pré-requisitos: Psicologia da Educação	
4. Ementa: Pressupostos, concepções e objetivos da Didática. Didática e tendências pedagógicas. A natureza, os princípios e fundamentos da ação docente. As relações pedagógicas no espaço escolar e o processo de ensino na escola. Planejamento: Plano de ensino e plano de aula (objetivos educacionais, seleção de conteúdos, métodos, procedimentos de ensino e avaliação do ensino-aprendizagem). Aspectos cognoscitivos e socioemocionais nas relações professor-estudante. A formação de professores no Brasil. A ação docente frente as diferenças na sala de aula.	
5. Competências: • Compreender historicamente as concepções pedagógicas e o impacto na formação do professor. • Conhecer e elaborar estratégias de ensino, observando o planejamento, as técnicas, os métodos do processo de ensino aprendizagem. • Promover a ressignificação da didática, através da construção de novos instrumentos do processo de ensino, norteados por uma postura crítica e socioconstrutivista. • Refletir sobre o papel da didática na formação do professor e suas contribuições no desempenho da prática pedagógica escolar. • Analisar a importância da avaliação formativa e contínua para o desenvolvimento do processo da aprendizagem.	
6. Habilidades: • Identificar as tendências pedagógicas no processo de formação do professor. • Discutir sobre a identidade docente. • Conhecer a organização do trabalho pedagógico da educação básica.	





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

- Elaborar planos de ensino e de aula.
- Aplicar as técnicas e métodos do processo da aprendizagem.
- Elaborar projetos em contextos pedagógicos.
- Analisar a importância da avaliação formativa e contínua para o desenvolvimento do processo da aprendizagem.
- Conceituar e perceber a função da avaliação da aprendizagem.
- Identificar as modalidades da avaliação e suas técnicas.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

CANDAU, M. V. (org). **A Didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1999.

CUNHA, M. I. **O Bom Professor e sua Prática**. Campinas: Papirus, 1989.

FRANCO, L. M. **Didática e Práticas Educativas**. São Paulo: Baraúna, 2015.

GADOTTI, M. **História das Ideias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

PERRENOUD, P. **As Competências para Ensinar no Século XXI: A Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação**. Porto Alegre, Artmed, 2002.

PILETTI, C. **Didática Geral**. 27ª. ed. São Paulo: Ática, 2008.

VEIGA, I. P. (org.). **Lições de Didática**. São Paulo: Papirus, 2006. **Didática: O Ensino e Suas Relações**. São Paulo: Papirus, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

7.2. Complementar:

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

PIMENTA, S. G. (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

VASCONCELOS, M. L. **Educação Básica: a formação do professor, relação professor-estudante, planejamento, mídia e educação**. São Paulo: Contexto, 2012.

WEISZ, T. **O Diálogo entre o Ensino e a Aprendizagem**. 2ª. ed. São Paulo: Ática, 2002.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.





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

Componente Curricular: Educação para a Diversidade	
1. Período: 5º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 30 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 30 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Fundamentos filosóficos, históricos, sociais e psicopedagógicos que norteiam o atendimento educacional às pessoas com necessidades educacionais especiais. A educação inclusiva. Papel da escola na integração social das pessoas com necessidades educacionais especiais. As metas do PNE para a Educação Especial. As Diretrizes Curriculares Nacionais e a Proposta Curricular da Secretaria do Estado do Tocantins para a Educação Especial. Procedimentos didáticos metodológicos. Classificação e características dos tipos de deficiências. Ação educativa no processo de inclusão para pessoas com deficiência. A População Brasileira, a História e a Cultura Afro-brasileira e Indígena e o resgate das contribuições nas áreas social, econômica e Política. Relação de Gênero e Diversidade Sexual. Diversidade Cultural, Diversidade Religiosa. Estatuto do idoso. Direitos humanos.	
5. Competências: • Compreender os fundamentos filosóficos, históricos sociais que norteiam as pessoas com NEE. • Reconhecer o conceito de educação inclusiva e o papel escola na integração das pessoas com NEE. • Analisar as Diretrizes Curriculares nacionais e a Proposta da Educação Especial, bem como a sua aplicação nas salas de aulas. • Compreender a Diversidade como parâmetros para inclusão de todos na escola.	
6. Habilidades: • Identificar os diversos tipos de diversidades existentes na sociedade (de gênero, cultural,	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

étnico, religiosa, do campesina, ribeirinha e visualizar os avanços legais e sua aplicação na prática.

- Aplicar os conhecimentos metodológicos para o aprimoramento da inclusão escolar efetiva.
- Estudar as estratégias do Plano nacional de Educação que tratam da Educação Inclusiva e analisar os avanços nos últimos dois anos de vigência.
- Executar atividades práticas em diversos setores que demandam públicos diversos, escolas especiais, Centro de atendimento ao idoso, dentre outros.
- Analisar criticamente a forma de inclusão das pessoas que necessitam de atendimento educacional especializado
- Perceber na prática como acontece o processo de inclusão nas escolas de educação básica

7. Bibliografia

7.1. Básica:

SKLIAR, C. **Educação e Exclusão: abordagens sociantropológicas em educação especial**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

GAIO, R.; MENEGHETTI, R. G. K. **Caminhos Pedagógicos da Educação Especial**. 5ª. ed. São Paulo: Vozes, 2009.

REILY, L. **Escola Inclusiva: Linguagem e Mediação**. 3ª.ed. São Paulo: Papirus, 2008.

7.2. Complementar:

BAPTISTA, C. R. **Educação Especial: diálogo e pluralidade**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

MATOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? E Para Que?** Campinas: Moderna, 2003.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

OLIVEIRA, I. **Negro e Educação: escola, identidade, cultura e política públicas**. São Paulo: ANPED, 2010.

JUNKES, A. O. **Formação de professores em condição de atuação em educação especial**. Florianópolis: Insular, 2006.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21^a. ed. Campinas: Papirus, 1989.

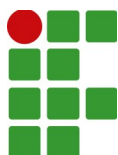


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br



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

Componente Curricular: Instrumentação para o Ensino de Ciências	
1. Período: 5º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 10 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 50 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Tendências e perspectivas do ensino de ciências. A seleção adequada de experimentos para as aulas práticas de ciências. Relação de conhecimentos científicos com situações cotidianas. Materiais didáticos para o ensino de ciências. Estratégias de ensino-aprendizagem. Planejamento e avaliação. Projetos e aulas dinamizadas sobre Educação Ambiental e sustentabilidade.	
5. Competências: • Analisar criticamente aspectos básicos do processo ensino – aprendizagem (metodologias, técnicas, recursos didáticos e instrumentos de avaliação). • Reconhecer a prática de pesquisa como mecanismo de reflexão para melhoria da qualidade de ensino. • Propor estratégias e metodologias para o ensino de ciências. • Elaborar e utilizar materiais didáticos para o ensino de ciências. • Elaborar projetos de ensino-aprendizagem em ciências no contexto atual de Educação.	
6. Habilidades: • Relacionar os conhecimentos científicos com situações cotidianas. • Conhecer metodologias para o ensino de ciências. • Identificar os vínculos necessários entre as teorias que norteiam a análise pedagógica no campo da diversidade e a realidade da escola. • Desenvolver estratégias de avaliação dos assuntos abordados. • Desenvolver aulas práticas sobre temas abordados nas aulas de ciências. Diagnosticar os fatores que influenciam o ensino de ciências.	
7. Bibliografia 7.1. Básica: BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Biruta, 2009.	





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

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento ao conhecimento científico**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

7.2. Complementar:

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21ª. ed. Campinas: Papirus, 1989.

CARVALHO, A. M. P. C. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

DELIZOICOV, D. et al. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2005.

CANDAL, V. M. (org). **A didática em questão**. 31ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componentes Curriculares do 6º Período:

Componente Curricular: Vertebrados II	
1. Período: 6º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular:-	
3. Pré-requisitos: Vertebrados I	
4. Ementa: Estudo da morfologia, fisiologia, transições filogenéticas e de hábitat, ecologia e características do ambiente aquático para suporte da vida dos seguintes táxons: Reptilomorpha: Amniota: {[Sauropsida: Testudines e Diapsida: (Sauria: (Lepidosauria: Tuatara e Squamata “Anfisbenas, Lagartos e Serpentes”) e (Archosauria “Crocodilianos e Aves”))] e [Sinapsida: Therapsida: Cynodontia: Mammalia]}.	
5. Competências: Saber caracterizar e conhecer os diferentes táxons de metazoários “vertebrados” sobre os aspectos de suas relações filogenéticas, reprodutivos, desenvolvimentos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos.	





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

6. Habilidades:

- Reconhecer as histórias evolutivas dos diferentes táxons dos metazoários “vertebrados” tendo como base a sistemática filogenética;
- Descrever e esquematizar as principais etapas do ciclo de vida dos vertebrados de importância médica, econômica, ambiental e social;
- Reconhecer e identificar nos diferentes grupos estudados os caracteres de cada um que os tornam um grupo monofilético;
- Comparar as diferenças e semelhanças entre os táxons estudados quanto a: reprodução, desenvolvimento embrionário, morfologia, nutrição, circulação, sistema nervoso, excreção e respiração;
- Compreender as relações e importância ecológicas dos diferentes grupos;
- Conhecer as diferentes estratégias reprodutivas;
- Saber reconhecer, em função do ambiente em que vivemos grupos, suas adaptações morfológicas, fisiológicas e reprodutivas;
- Identificar a relação dos diferentes grupos com a realidade local, regional e global, bem como a interação com o homem.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, L. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, Lance. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

7.2. Complementar:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

BARNES, R. S. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma síntese**. 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª. ed. São Paulo: Roca, 1986.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica**. 2ª. ed. São Paulo: UNESP, 1994.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª. ed. São Paulo: Roca, 2005.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 2ª. ed. São Paulo: Santos Editora, 2002.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Ecologia I	
1. Período: 6º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Biologia Geral	
4. Ementa Bases históricas da ecologia, conceitos, abordagens e sua relevância para a humanidade. Estudo das características gerais do ambiente físico. Estudo das variáveis envolvidas na formação dos diferentes tipos clima e sua importância na distribuição dos seres vivos; análise dos biomas brasileiros e suas características; estudo da energia nos ecossistemas e os fatores que influenciam sua produtividade, bem como o caminho dos elementos nos ecossistemas; a ecologia da paisagem e sua importância na conservação ambiental; estudo da ação antrópica sobre o meio ambiente e sua relação com a perda da biodiversidade.	
5. Competências: • Diagnosticar as relações existentes entre os vários fatores do meio ambiente (biótico e abiótico) e também como a energia gerada se comporta nos vários fatores da natureza. As modificações do clima e como os ecossistemas se comportam com essas variações, além das alterações ocorridas no meio biótico em função do clima. • Realizar pesquisas e identificação dos vários biomas brasileiros.	
6. Habilidades: • Identificação de ecossistemas e do caminho da energia nesses ecossistemas; • Diagnosticar as relações que ocorrem nos ecossistemas; • Identificar as variantes do clima e como os fatores ambientais se comportam com essas variantes; • Estudos de conservação ambiental e recuperação de áreas degradadas; • Realizar atividades voltadas para a preservação e conservação ambiental;	
7. Bibliografia 7.1. Básica: DIBLASI, F. I. Ecologia Geral. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	





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

DAJOZ, R. 2005. **Princípios de Ecologia**. 7ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BEGON, M.; **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

7.2. Complementar:

AB'SÁBER, A. N. **Ecossistemas do Brasil**. São Paulo: Metalivros, 2008.

BRANCO, S. M. **Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2ª. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006 .

DIBLASI FILHO, I. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2002.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

PRIMACK, R. B. e RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2001.

SEIFFERT, M. E. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Fisiologia Vegetal	
1. Período: 6º	
2. Carga Horária Total: 80 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 30 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular:-	
3. Pré-requisitos:	
4. Ementa: Relação hídrica das plantas: a água e os sistemas biológicos, relações hídricas das células e tecidos, absorção de água pelas plantas, transpiração, fisiologia dos estômatos, transporte de solutos através do floema. Mecanismos fotossintéticos e respiratórios nas plantas superiores. Metabolismo do nitrogênio. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios vegetais. Foto morfogênese, Fotoperiodismo; Dormência e Germinação. Tropismo e nastismos	
5. Competências: • Entender e transpor conteúdos sobre a importância da água e nutrição vegetal para o crescimento e o desenvolvimento dos diferentes grupos vegetais; • Conhecer o significado da fotossíntese e de outros processos importantes que compreendem o desenvolvimento da planta; • Reconhecer como os processos fisiológicos podem ser alterados em função das condições ambientais; • Entender a importância da parede celular e seus processos internos.	
6. Habilidades: • Organizar ensaios acompanhando as diferentes fases do ciclo do desenvolvimento dos grupos de plantas, correlacionando-os com os conteúdos adquiridos em sala; • Distinguir formas de propagação de plantas; • Identificar os tecidos vegetais; • Usar os estudos de fisiologia vegetal de forma aplicada, compreendendo a dinâmica dos processos e as possíveis interações entre plantas, outros organismos e o ecossistema; • Diferenciar os diferentes tipos de hormônio em ação nas plantas e suas funções; • Identificar os principais tipos de bactérias nitrificadoras e fixadoras de Nitrogênio em gramíneas e leguminosas; • Reconhecer como ocorre a translocação de seivas brutas e elaboradas nas plantas; • Reconhecer os diferentes nutrientes assimiláveis pelas plantas e importância.	
7. Bibliografia	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

7.1. Básica:

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**, 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

NULTSCH, W. **Botânica Geral**. 10ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

7.2. Complementar:

FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal**. 2ª. ed. São Paulo: EPU, 1985

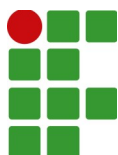
MARENCO, R. A. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. Viçosa: UFV, 2006.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos: Rima, 2000.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5ª. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel. 1997.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V.H. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 1999.





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

Componente Curricular: Biologia e Taxonomia de Fanerógamas	
1. Período: 6º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Morfologia e sistemática vegetal, estudo da sistemática vegetal: histórico, sistemas de classificação, unidades sistemáticas e nomenclatura botânica, principais famílias de angiospermas e gimnospermas: plantas de interesse econômico, ecológico e medicinal, consideração sobre técnicas de campo, herbário, identificação botânica: em nível de família e gênero de plantas da flora local.	
5. Competências: • Conhecer os principais sistemas de classificação vegetal. • Reconhecer características morfológicas que permitam identificar as principais famílias representativas da flora brasileira e dos biomas Cerrado e Amazônia	
6. Habilidades: • Utilizar chaves dicotômicas na identificação de amostras de plantas da flora brasileira até o nível de família. • Confeccionar exsiccatas a partir de material vegetal coletado em campo. • Coletar em campo e armazenar amostras de vegetais para posterior deposição em herbários.	
7. Bibliografia 7.1. Básica:	





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

BARROSO, G. M. et al. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. Vol.1. Viçosa: UFV, 2007.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Plantarum, 2007.

SOUZA, C. V.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 2ª. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVEM, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal: Um enfoque filogenético**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VIDAL, W. N; VIDAL, M. R. R. **Botânica – Organografia**. 4ª. ed. Viçosa: UFV, 2005.

7.2. Complementar:

BÄRTELS, A. **Guia de plantas tropicais**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.

BRESINSKI, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J. W. NEUHAUS, G.; SONNENWALD, U. **Tratado de botânica de Strasburger**. 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. vol. 1. Curitiba: EMBRAPA, 2003.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. vol. 3. Curitiba: EMBRAPA, 2007.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. vol. 4. Curitiba: EMBRAPA, 2007.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 1. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1998.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 2. 2ª. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1998.

LORENZI, H. **Plantas para Jardim no Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1998.

LORENZI, H. **Flora brasileira – Arecaceae (Palmeiras)**. Nova Odessa: Plantarum, 2010

- Utilizar chaves dicotômicas na identificação de amostras de plantas da flora brasileira até o nível de família.
- Confeccionar exsicatas a partir de material vegetal coletado em campo.
- Coletar em campo e armazenar amostras de vegetais para posterior deposição em herbários.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Análise da prática pedagógica I	
1. Período: 6º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 10 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 30 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: A formação do professor; Ensinar e aprender; A ética profissional docente; A autoridade docente; O bom professor; Planejamento, recursos didáticos e avaliação; Falar bem e escrever bem; Competências para ensinar.	
5. Competências: • Proporcionar ao estudante conhecer todo o processo que rege a formação do docente e os processos de ensino-aprendizagem. • Mostrar ao estudante os caminhos que levam a um profissional ético, com autoridade, competência, se tornando um bom professor.	
6. Habilidades: • Entender o processo de como ensinar, como aprender e o que aprender. • Conhecer o conceito de ética e os caminhos que levam a um professor ético; • Compreender como exercer a autoridade docente; • Saber planejar assim como entender como e quais recursos didáticos e métodos de avaliação utilizar; • Reconhecer que o bom profissional deve exercer além de outras coisas uma boa oratória e uma boa escrita.	
7. Bibliografia	
7.1. Básica:	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

VEIGA, I. P. A. **Didática: O ensino e suas relações**. 18ª. ed. Campinas: Papirus, 2012.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21ª. ed. Campinas: Papirus, 2009.

VASCONCELOS, M. L. **Educação básica: formação do professor, relação professor-estudante, planejamento, mídia e educação**. São Paulo: Contexto, 2012.

7.2. Complementar:

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

PERRENOUD, P. **Pedagogia diferenciada: das intenções à ação**. Porto alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, P. **Ensinar: agir na urgência e decidir na incerteza**. 2ª. ed. Porto alegre: Artmed, 2001.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GOES, M. C. R. **A linguagem e o outro no espaço escolar**. 3ª. ed. Campinas: Papiros, 2008.





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

Componente Curricular: Instrumentação para o Ensino de Biologia	
1. Período: 6º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 10 h	2.2. Carga horária prática:-
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 50 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Análise e a discussão das propostas curriculares para o ensino de Biologia no ensino médio; Estudo de estratégias de ensino e a seleção daquelas que estejam coerentes com os objetivos propostos para o Ensino de Biologia; Planos de aula para o ensino de biologia; Diferentes metodologias de avaliação no Ensino de Biologia; Ações voltadas para a interdisciplinaridade, elaboração de projetos e elaboração de uma feira de biologia ressaltando os assuntos de Educação Ambiental e sustentabilidade.	
5. Competências: • Conhecer a realidade do ensino médio nas escolas públicas e particulares e integrar esta realidade com os documentos governamentais elaborados para guiar a prática docente. • Desenvolver metodologias e materiais didáticos que sejam capazes de atingir o aprendizado significativo dos estudantes e que estejam ao mesmo tempo de acordo com as diretrizes curriculares para o ensino de Biologia. • Elaborar e executar projetos para o ensino de Biologia que sejam multidisciplinares e Interdisciplinares. • Utilizar diferentes metodologias de avaliação dos estudantes.	
6. Habilidades: • Conhecer a relação educação, escola e sociedade; a epistemologia da Biologia. • Analisar os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEN) e as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCNEM). • Discutir sobre os objetivos do Ensino da Biologia. • Compreender e elaborar estratégias para efetivação do processo de ensino/aprendizagem	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

de conceitos de Biologia, incluindo situações de transversalidade neste processo.

- Investigar as tendências para o Ensino de Biologia no Brasil e no mundo.
- Compreender a dinâmica entre professor e estudante durante o ensino de Biologia, com o objetivo de resolver questões quanto à compreensão do vocabulário biológico, do uso dos livros e de outros recursos utilizados no ensino de Biologia.
- Elaborar práticas que utilizem laboratórios e práticas que não necessitam de um espaço específico.
- Conhecer e elaborar diferentes metodologias para a avaliação do estudante, usando o resultado como forma de diagnóstico para guiar o processo de ensino e aprendizagem.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Fundamentos de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	
1. Período: 6º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 20 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 20 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Princípios e diretrizes da acessibilidade comunicacional; História da Educação de Surdos; Oralismo, Gestualismo, Comunicação Total e Bilinguismo; Escolas Inclusivas e Escolas Bilíngues; Parâmetros da Língua Brasileira de Sinais; Configurações de mãos. Alfabeto manual; Números ordinais, cardinais e quantidade; Cumprimentos e Saudações; Dias da semana, meses e ano; Datas comemorativas; Cores; Vestuário; Relacionamentos e família; Verbos com classificação, marcadores e usos; Pronomes pessoais, possessivos, adjetivos e advérbios; Alimentos; Animais; Natureza e biodiversidade; Profissões; Meios de comunicação; Meios de transporte; Lugares e ambientes públicos e privados; Corpo humano, saúde e doença; Objetos e ambientes da casa; Materiais e ambientes da escola; Língua Brasileira de Sinais aplicada à especificidade da temática do curso e às necessidades comunicacionais e educacionais.	
5. Competências: • Compreender os aspectos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), da comunidade surda e suas manifestações histórico-culturais. • Subsidiar a futura atuação profissional dos discentes, numa perspectiva inclusiva.	





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

6. Habilidades:

- Conhecer os princípios e diretrizes da acessibilidade comunicacional, da História da Educação de Surdos, Oralismo, Gestualismo, Comunicação Total e Bilinguismo.
- Ter domínio sobre a utilização dos parâmetros da Língua Brasileira de Sinais; Configurações de mãos. Alfabeto manual; e sinais básicos e de sua área de atuação, para a comunicação com pessoas surdas.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de Almeida, [et. al]. **Atividades Ilustradas em Sinais da LIBRAS**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

CAPOVILLA, Fernando César [et al]. Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas. Volume 2: Sinais de A a Z. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: INEP: CNPQ: Capes, 2009.

FALCÃO, Luiz Albérico Barbosa. **Surdez, Cognição Visual e Libras: Estabelecendo novos diálogos**. 3ª ed. Revisada e ampliada – Recife: Ed. Do Autor. 2012.

7.2. Complementar:

BHANSALI, Sanjay Leela. Black. Índia: Wikipédia. 2005. (124 min)

BRITO, Lucinda Ferreira. Por Uma Gramática de Línguas de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. FELIPE, Tânia A. Libras em Contexto. Brasília: Editora MEC/SEESP, 2007.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua Brasileira de Sinais: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SEGALA, Sueli Ramalho. REIS, Benedicta A. Costa dos. ABC em Libras. São Paulo: Panda Books, 2009. il. color.

TOLLIN, Meu nome é rádio. EUA: Adoro Cinema. 2003. (109 min)



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componentes Curriculares do 7º período:

Componente Curricular: Parasitologia	
1. Período: 7º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Considerações gerais sobre parasitismo. Biologia dos parasitos. Estudos dos principais grupos de protistas, helmintos, artrópodes transmissores e causadores de doenças ao homem, considerando os ciclos biológicos, os mecanismos implicados no parasitismo e os aspectos taxonômicos fisiológicos, ecológicos e evolutivos.	
5. Competências: - Entender o processo de saúde e doenças ocasionadas pelas parasitoses, suas características, formas de transmissão e complicações sintomáticas e assintomáticas; - Utilizar o conhecimento adquirido para aplicá-lo nas atividades de prevenção em saúde pública. - Desenvolver atividades de pesquisa relacionadas a parasito-hospedeiro.	
6. Habilidade: - Compreender a Parasitologia como um processo de relação interespecífica e entendimento das relações parasitas hospedeiro; - Compreender a morfologia, biologia e classificação dos principais parasitas do homem e outros animais; - Entender as ações dos parasitos no organismo humano, bem como as formas de prevenção; - Conhecer as principais doenças causadas pelos parasitas, identificar os sinais e sintomas que são característicos de cada parasitose e das principais técnicas utilizadas no diagnóstico e formas de prevenção; - Relacionar os conhecimentos adquiridos com a utilização na prevenção da saúde e problemas da comunidade.	





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

7. Bibliografia

7.1. Básica:

NEVES, D.P. **Parasitologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2010.

REY, L. **Parasitologia – Parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

7.2. Complementar:

BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª. ed. São Paulo: Rocha, 2001.

BLACK, J.G. **Microbiologia Fundamentos e Perspectivas**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

GAZZINELLI, S. **Apostila de Parasitologia**. 54 p. Disponível em: <http://www.fernandosantiago.com.br/fic_papo.pdf>. Acessado em: 22/9/2017.

MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; KOBAYASHI, G.S.; PFALLER, M.A. **Microbiologia Médica**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 762 p.

TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. **Parasitologia Veterinária**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010





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

Componente Curricular: Ecologia II	
1. Período: 7º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Ecologia I	
4. Ementa: Ecologia de populações: crescimento, regulação e flutuação; distribuição espacial e temporal. Dinâmica das meta populações. Índices de diversidade e similaridade. Genética populacional. Estudo da estrutura e ecologia de comunidades. Interações ecológicas. Contagem de populações. Educação Ambiental.	
5. Competências: • Analisar as espécies e como elas se relacionam com as outras espécies nos ecossistemas. • Diagnosticar o comportamento de populações e comunidades ao longo do tempo e como os fatores externos (movimentos migratórios) e internos (natalidade e mortalidade) influenciam no tamanho da população. Como as interações ecológicas interferem no tamanho de comunidades e como essas comunidades são influenciadas pelas variações do clima. Extinção de espécies e os fatores que geraram a extinção também serão competências do acadêmico.	
6. Habilidades: • Identificação de espécies e comunidades em determinadas áreas; • Identificação das relações entre vários indivíduos de várias espécies e comunidades; • Comportamento de espécies; • Realizar pesquisa envolvendo tamanho de populações e comunidades e os fatores que	





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

influenciam o tamanho dessas espécies (natalidade, mortalidade e movimentos migratórios);

- Realizar contagem de populações através de métodos estatísticos;

7. Bibliografia

7.1. Básica:

DIBLASI, F. I. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

DAJOZ, R. 2005. **Princípios de Ecologia**. 7ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BEGON, M.; **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

7.2. Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2ª. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006.

KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2002.





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

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2001.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Microbiologia	
1. Período: 7º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 50 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Classificação dos microrganismos. Grupos de interesse microbiológico: bactérias, fungos, protozoários e vírus, com ênfase nos aspectos ecológicos e econômicos. Morfologia e fisiologia de microrganismos. Genética microbiana. Crescimento e controle de microrganismos. Agentes antimicrobianos. Microbiologia e meio ambiente.	
5. Competências: • Compreender e investigar a diversidade microbiológica; • Identificar os impactos dos microrganismos no ambiente e na vida humana. • Aplicar métodos e técnicas usados em estudos de microbiologia. Selecionar métodos de controle mais adequados para determinados microrganismos. • Relacionar os microrganismos com patologias. • Compreender o papel dos microrganismos na execução de processos em sistemas naturais e artificiais.	
6. Habilidades: • Identificar os principais grupos bacterianos; • Investigar mecanismos de controle microbiológicos; • Executar as principais técnicas de coloração em microbiologia; • Relacionar os microrganismos com patologias; • Relacionar os diferentes meios de cultura com o desenvolvimento de microrganismo;	



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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 a morfologia e fisiologia das células dos grupos de interesse microbiológico.
- Descrever os principais microrganismos existentes no solo e na água e a sua importância para o funcionamento do meio ambiente.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

BLACK, J. G. **Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas**. São Paulo: Guanabara Koogan. 2002.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B.R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6^a. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

7.2. Complementar:

BARBOSA, H. R.; TORRES, B.B. **Microbiologia Básica**. São Paulo: Atheneu, 1999.

NEDER, R. N. **Microbiologia: manual de laboratório**. São Paulo: Nobel, 1992.

ALCAMO, I. E.; ELSON, L. M. **Microbiologia: um livro para colorir**. São Paulo: Roca, 2004.

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia Prática: roteiro e manual: bactérias e fungos**. São Paulo: Atheneu, 2005.

PELCZAR, M. Jr.; SHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. vol. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

PELCZAR, M. Jr.; SHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. vol. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Imunologia	
1. Período: 7º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 40 h	2.2. Carga horária prática: 20 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Sistema Imune. Células da imunidade. Descrição morfológica e fisiológica dos órgãos, das células e das macromoléculas envolvidas no reconhecimento e degradação de estruturas consideradas estranhas ao corpo humano. Conceitos de “próprio” e “não próprio”. Doenças autoimunes e rejeição de órgãos transplantados. As informações sobre os principais mecanismos de defesa é parte fundamental do componente curricular. Trabalho coordenado de toda a maquinaria humana para defesa do organismo. Vacinas e imunidade.	
5. Competências: • Reconhecer a relação entre antígenos e capacidade de ativação do sistema imunológico. • Estabelecer correlação entre tipos de células, órgãos e moléculas com mecanismos de defesa. • Entender as reações de hipersensibilidade.	
6. Habilidades: • Conhecer as barreiras físicas, químicas e biológicas que atuam na defesa do organismo humano. • Conhecer a composição, o funcionamento e a atuação dos sistemas imune inato e adaptativo. • Entender como os antígenos atuam e como se relacionam com os sistemas de defesa	





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

através de receptores.

- Identificar e compreender a função das células de defesa e das moléculas participantes das reações imunológicas.
- Compreender a função e composição dos órgãos do sistema imune (Primários-Medula óssea e Timo; Secundários-linfonodos, tonsilas, Baço, Adenoide e Apêndice cecal) e de tecidos linfoides encontrados nos rins e no intestino (Placas de Peyer).
- Conhecer as reações de hipersensibilidade do tipo I, II, III e IV e quais os mecanismos imunológicos envolvidos em cada tipo.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

BALESTIERI, F. M. P. **Imunologia**. São Paulo: Manole, 2013.

ROIT, I. M. **Fundamentos de Imunologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

ABBAS, A. K. **Imunologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

7.2. Complementar:

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BIER, O. **Imunologia básica e aplicada**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

COICO, R.; SUNSHINE, G. **Imunologia**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

PARHAM, P. **O sistema imune**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ROIT, I.M.; RABSON, A. **Imunologia básica**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2013.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Educação em Direitos Humanos	
1. Período: 7º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 30 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 10 h	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Democracia, Cidadania e Direitos Humanos:: origem, essência, natureza e finalidade. Direitos Humanos e minorias. O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos e o projeto de pessoa; Fundamentos mediadores para uma cultura dos Direitos Humanos. O Estatuto do Idoso. O Estatuto da Criança e do Adolescente. Educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Direitos Humanos e sistema penal. Sistema de proteção internacional dos Direitos Humanos. Relações Étnicos Raciais em Direitos Humanos. Inclusão social e Direitos Humanos.	
5. Competências • Possibilitar a compreensão dos direitos reconhecidos a todos, pelo simples fato de sua participação no gênero humano, direitos esses sistematizados nos tratados e demais documentos nacionais e internacionais elaborados na busca da conquista da cidadania e respeito à pessoa, procurando identificá-los na complexidade inexaurível da vida social. • Compreender como se dá a formação em Direitos Humanos: Escola e Pessoas entre os Direitos Humanos e os “humanos direitos”. • Reconhecer os direitos e deveres das pessoas idosas, crianças e adolescentes, pessoas com deficiência, transtornos e dificuldades de aprendizagem;	





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

6. Habilidades

- O estudante deve ser capaz de aplicar os Direitos Humanos: Normatização, Legislações e suas ressonâncias na tessitura social;
- Desenvolver atitudes que reconheçam e respeitem os direitos das minorias
- Discutir ações que os levem a compreender os direitos humanos e os mecanismos existentes para a sua proteção, assim como incentivar o exercício de habilidades na vida cotidiana;
- Desenvolver atividades que trabalhe a promoção, defesa e reparação das violações aos direitos humanos





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

7. Bibliografia

7.1. Básica:

CANDAU, Vera Maria; PAULO, Iliana; ANDRADE, Marcelo; LUCINDA; Maria da Consolação; SACAVINO, Susana; AMORIM, Viviane. **Educação em Direitos Humanos** e formação de professores. 1ª.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2ª. ed. São Paulo: Cortez

MARINHO, Genilson. **Educar em Direitos Humanos e Formar para Cidadania no Ensino Fundamental**. São Paulo: Cortez, 2012.

7.2. Complementar:

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Programa Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos/Ministério de Educação/Ministério de Justiça/UNESCO, 2006.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Lei n.º 10.639/03. 2004.

_____. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2006.

CANDAU, Vera Maria; SACAVINO, Susana (coords.). **Educação em direitos humanos e bullying oficinas para enfrentamento e prevenção**. Rio de Janeiro: Novamerica, 2012

ROCHA, Ruth. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. São Paulo: Círculo do Livro, 1988.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Análise da Prática Pedagógica II	
1. Período: 7º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 10 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 30 h	
3. Pré-requisitos: Análise da Prática Pedagógica I	
4. Ementa: A prática de ensino e o estágio supervisionado no ensino de ciências. Competências. Metodologias para o ensino de ciências. Conhecimentos prévios, conflito cognitivo e ensino de ciências como investigação. Relação de conhecimentos científicos com situações cotidianas. Estratégias de ensino-aprendizagem. Planejamento e avaliação. Educação para as relações étnico-raciais.	
5. Competências: Fomentar a discussão sobre o papel ativo do professor de ciências na aprendizagem dos estudantes, a análise crítica e possibilidades de intervenções como maneiras de compreender a realidade escolar e atuar frente as dificuldades encontradas. Propor estratégias e metodologias para o ensino de ciências.	
6. Habilidades: - Produzir diferentes recursos didáticos para o ensino de ciências. - Elaborar projetos de ensino-aprendizagem em ciências no contexto atual de Educação. - Relacionar os conhecimentos científicos com situações cotidianas e metodologias para o ensino de ciências. - Identificar os vínculos necessários entre as teorias que norteiam a análise pedagógica no campo da diversidade e a realidade da escola. - Compreender as interfaces entre os conteúdos de ciências e os parâmetros curriculares nacionais.	





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

7. Bibliografia

7.1. Básica:

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M.; **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento ao conhecimento científico**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. et al. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 24ª. ed. Campinas: Papirus, 2011.

7.2. Complementar:

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta. 2009.

CARVALHO, A. M. P. C. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

DELIZOICOV, D. et al. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2005.

TRIVELATO, S. F. **Ensino de ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componentes Curriculares do 8º período:

Componente Curricular: Geologia e Paleontologia	
1. Período: 8º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 30 h	2.2. Carga horária prática: 10 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Bases históricas da Geologia e Paleontologia, conceitos, abordagens e sua relevância para a humanidade. Estudo das rochas Magmáticas, Sedimentares e Metamórficas. Processos de formação das rochas. Bacias sedimentares. Importância econômica das rochas. Objetivos da Paleontologia e conceitos. Estudo dos fósseis e sua importância econômica.	
5. Competências: • Lecionar sobre os aspectos físico-químicos da estrutura externa e interna da Terra. • Diagnosticar os tipos de rocha em determinado local além do processo de formação de cada um dos tipos de rochas. • Realizar a identificação e o processo de formação dos fósseis	
6. . Habilidades: • Identificar rochas magmáticas, ígneas e metamórficas; • Ministras aulas sobre eras geológicas; • Diagnosticar e identificar os fósseis e suas categorias; • Identificar os vários elementos químicos que fazem parte da estrutura externa e interna da Terra; • Identificar os vários tipos de ondas sísmicas que percorrem o planeta; • Realizar pesquisa nas áreas de geologia e paleontologia;	
7. Bibliografia	





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

7.1. Básica:

POPP, J. H. **Geologia Geral**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.

SUGUIO, K. **Geologia sedimentar**. São Paulo: Blucher, 2003.

CARVALHO, I. S. **Paleontologia: conceitos e métodos**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

7.2. Complementar:

BENTON, M. J. **Paleontologia dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

FRANK, P. et. al. **Para entender a Terra**. 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

ROHDE, G. M. **Geoquímica Ambiental e Estudos de Impacto**. 3ª. ed. São Paulo: Signus, 2008.

TEIXEIRA, W. **Decifrando a terra**. 2ª. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

ABREU, A.A.de. **Análise Geomorfológica: reflexão e aplicação**. São Paulo, bookman, 2004.





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

Componente Curricular: Evolução	
1. Período: 8º	
2. Carga Horária Total: 60 h	
2.1. Carga horária teórica: 60 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: -	
4. Ementa: Ciência e o impacto atual do Darwinismo. Ideias Pré-Darwinianas da Evolução Biológica. Histórico do Pensamento Evolutivo Darwiniano. Evolução Pós-Darwin Evidências de Evolução. Ensino da Biologia Evolutiva. Teoria moderna da Evolução. Origem da Biodiversidade. Mecanismos genéticos e ecológicos de evolução. Evolução nas populações. Espécies e especiação. Macroevolução: padrões, processos e tendências evolutivas. Evolução Molecular (genes, genomas e filogenia de espécies). Evolução da Espécie Humana.	
5. Competências: Compreender a origem da vida, a diversificação dos seres vivos e as principais teorias evolutivas.	
6. Habilidades: - Descrever o ambiente primitivo e as transformações químicas que originaram as moléculas precursoras da vida. - Compreender as transformações das moléculas precursoras e os diferentes processos de obtenção e consumo de energia. - Analisar as diferentes teorias evolutivas. - Conhecer a trajetória evolutiva dos seres vivos até a emergência das espécies atuais, reconhecendo a importância dos dados paleontológicos para tal estudo, com ênfase na	





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

espécie humana.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Análise Evolutiva**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3ª. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. **Evolução: uma introdução**. São Paulo: Atheneu, 2003.

HARTL, D. L.; CLARK, A. G. **Princípios de genética de populações**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

7.2. Complementar:

BENTON, M. J. **Paleontologia dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BORÉM, A.; CAIXETA, E. T. **Marcadores moleculares**. 2ª. ed. Viçosa: UFV, 2009.

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2ª. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006.

CARVALHO, I. de S. **Paleontologia: conceitos métodos**. vol. 1. 3ª. ed. São Paulo: Interciência, 2010.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. **Biologia e Molecular e Evolução**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.

SCHNEIDER, H. **Métodos de análise filogenética: um guia prático**. 2^a. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2007.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Análise da Prática Pedagógica III	
1. Período: 8º	
2. Carga Horária Total: 40 h	
2.1. Carga horária teórica: 10 h	2.2. Carga horária prática: -
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: 30 h	
3. Pré-requisitos: Análise da Prática Pedagógica II	
4. Ementa: Conhecer a realidade da prática docente no Brasil. Relacionar a base teórica do curso de Biologia com a prática docente. Praticar a docência buscando ensinar Biologia com ações pedagógicas adequadas à realidade do ambiente escolar e dos estudantes atendidos. Planejar aulas e atividades objetivando a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, buscando sempre temas paralelos que estejam vinculados à realidade social e cultural dos estudantes. Criar e proporcionar ambientes não formais para o ensino de Biologia. Elaborar e executar experimentos para aulas práticas. Conhecer, elaborar e executar diferentes tipos e estratégias para a avaliação do estudante.	
5. Competências: • Diagnosticar o estabelecimento de ensino, buscando informações sobre a infraestrutura da escola, do entorno escolar e dos estudantes matriculados. • Conhecer e estabelecer relacionamento com os professores da instituição, determinando parcerias para atividades interdisciplinares. • Planejar e apresentar plano de ensino ou projeto para o ensino de Biologia. Utilizar diferentes modalidades de ensino, da teoria à prática. • Elaborar modelos, criar atividades e/ou espaços diferenciados que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem. • Avaliar a prática pedagógica. Investigar o processo de ensino e aprendizagem do estudante de maneira qualitativa e quantitativa.	





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

6. Habilidades:

- Conhecer e escolher as melhores ferramentas para a obtenção dos dados que servirão como diagnóstico da escola (questionários com perguntas abertas ou fechadas, entrevistas, estudo do projeto pedagógico da escola, observação com registro de reunião com pais e docentes, entre outros).
- Entender que o diagnóstico escolar determinará a realidade escolar no momento atual e norteará o planejamento de ações para a prática docente no ensino Biologia.
- Conhecer os conteúdos de Biologia inerentes ao ensino médio.
- Discutir a apresentação dos conteúdos em diferentes livros didáticos do ensino médio e o uso deste recurso.
- Elaborar planos de ensino e projetos para o ensino de Biologia e implementar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade nestes documentos.
- Usar diferentes estratégias, tais como aulas expositivas, vídeos, seminários, discussões, excursões, aulas práticas e estudos dirigidos, para facilitar o ensino/ aprendizagem.
- Aplicar os diferentes tipos de avaliação: formativa, cumulativa, diagnóstica, somativa e autoavaliação. Utilizar os resultados das avaliações estudantes para nortear a prática pedagógica do docente.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de Biologia**. 4ª. ed. São Paulo: USP, 2004.

PILETTI, C. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 2004.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: A organização escolar**. 12ª. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

7.2. Complementar:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

ARMSTRONG, T. **As melhores escolas: a prática educacional orientada pelo desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Papirus, 2009.

MORAN, J. M.; MASSETO, M.T.; BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2012.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

Componente Curricular: Estágio Curricular Supervisionado III	
1. Período: 8º	
2. Carga Horária Total: 160 h	
2.1. Carga horária teórica: 10h^a	2.2. Carga horária prática: 150 h
2.3. C/H de Prática como Componente Curricular: -	
3. Pré-requisitos: Estágio Curricular Supervisionado II	
4. Ementa: Estágio Curricular Supervisionado em escola de ensino médio, composto de observação e regência em sala de aula, assim como auxílio ao professor titular e outras atividades relacionadas que possibilitem aplicações de conhecimentos, a formação de atitudes e o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática profissional para o futuro professor de biologia.	
5. Competências: • Integrar o licenciando em ciências biológicas em escola de ensino médio; • Proporcionar aos acadêmicos de ciências biológicas a observação, colaboração e regência das aulas de biologia. • Discutir embasamentos teórico-práticos pretendendo desenvolver capacidades para o ensino em nível médio, aprofundando conhecimentos que envolvem questões práticas sobre o processo educativo.	
6. Habilidades: • Aprimorar os conhecimentos teórico-práticos sobre biologia nas séries do Ensino Médio (1º ao 3º ano), através de estudos, observação e regência da prática docente em Instituições educacionais que atendam esta etapa da educação básica; • Observar os espaços educativos, as práticas pedagógicas e as relações com a teoria	





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

estudada;

- Utilizar procedimentos de investigação e desenvolvimento de pesquisas oportunizando uma atuação prática alicerçada não na simples reprodução, mas na criação e/ou recriação do conhecimento;
- Assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os estudantes;
- Trabalhar em equipes multidisciplinares e exercer liderança;
- Despertar o hábito do estudo independente e a criatividade dos estudantes;
- Organizar e desenvolver ações pedagógicas (realizar regência), envolvendo a comunidade escolar, estabelecendo estratégias de aprendizagem a partir da investigação, problematização, reelaboração e reconstrução do conhecimento;
- Realizar uma prática social educativa, orientada pela pesquisa e reflexão sistematizando, planejando e desenvolvendo a docência nas escolas de ensino fundamental.

7. Bibliografia

7.1. Básica:

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino em Biologia**. 4ª. ed. São Paulo: USP, 2008.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. et al. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 24ª. ed. Campinas: Papirus, 2011.

7.2. Complementar:

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?** 10ª. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PERRNOUD, P. **10 Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 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

BORDENAVE, J. D. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2011.

VASCONCELOS, M. L. **Educação Básica: a formação do professor, relação professor-estudante, planejamento, mídia e educação**. São Paulo: Contexto, 2012.

ROMANELLI, O. O. **História da Educação Brasileira (1930-1973)**. 25^a. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br