



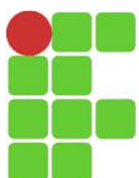
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**

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

Aprovado pela Resolução nº 48/2014/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2014.

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

PALMAS - TO
NOVEMBRO 2014



Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08, Plano Diretor Sul.
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



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

Francisco Nairton do Nascimento

Reitor

Ovídio Ricardo Dantas Júnior

Pró-Reitor de Ensino

Rodrigo Soares Gori

Pró-Reitor de Administração

Augusto César dos Santos

Pró-Reitor de Pesquisa

Liliane Carvalho Félix Cavalcante

Pró-Reitora de Extensão

Danilo Gomes Martins

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Décio Dias dos Reis

Diretor Geral do *Campus* Araguatins

Comissão de Elaboração:

Tarcísio da Silva Vieira – Presidente

Lucinalva Ferreira – Vice-Presidente

Fredson de Araujo Vasconcelos - Membro

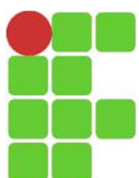
Kelly Cristina Pereira Figueiredo - Membro

Quitéria costa de Alcântara Oliveira – Membro

Paulo Hernandes G. da Silva - Revisor

Kátia Paulino de Sousa – Membro

Janaína Costa e Silva - Membro





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

LOCALIZAÇÃO: *Campus Araguatins/IFTO*

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO: Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas

REGIME ACADÊMICO DE OFERTA: Presencial

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências Biológicas

CARGA HORÁRIA: 3.440 horas

TOTAL DE VAGAS ANUAIS: 40

TURNO: Noturno

REGIME ACADÊMICO: Matrícula por períodos letivos semestrais

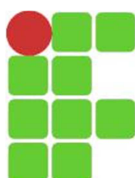
HABILITAÇÃO: Licenciado em Ciências Biológicas

INTEGRAÇÃO CURRICULAR: 08 Semestres

PÚBLICO ALVO: Estudantes que concluíram o Ensino Médio e que queiram ingressar na carreira do magistério

ENDEREÇO: Povoado de Santa Teresa – km 05, zona rural, Araguatins/TO

PORTARIA DE AUTORIZAÇÃO: Resolução Nº 005 do Conselho Gestor de 06 de Julho de 2009.

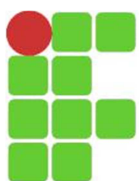




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**

SUMÁRIO

1	<u>APRESENTAÇÃO</u>	5
2	<u>HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO</u>	6
2.1	<u>Histórico do IFTO – Campus Araguatins</u>	7
3	<u>JUSTIFICATIVA</u>	7
4	<u>OBJETIVOS</u>	10
4.1	<u>Objetivo Geral</u>	10
4.2	<u>Objetivos Específicos</u>	10
5	<u>REQUISITOS DE ACESSO</u>	11
6	<u>PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO</u>	12
7	<u>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</u>	13
8	<u>ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR</u>	15
8.1	<u>Contexto Educacional</u>	15
8.2	<u>Estrutura Curricular e ementas</u>	19
8.3	<u>Metodologia</u>	59
8.4	<u>Prática como Componente Curricular</u>	59
8.5	<u>Estágio Curricular Supervisionado</u>	60
8.6	<u>Trabalho de Conclusão de Curso</u>	60
8.7	<u>Atividades Complementares</u>	61
8.8	<u>Aproveitamento de Experiência Anteriores</u>	61
9	<u>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</u>	62
9.1	<u>Avaliação da aprendizagem</u>	62
9.2	<u>Avaliação do PPC no âmbito de colegiado</u>	63
10	<u>INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS</u>	63
11	<u>PESSOAL DOCENTE, TÉCNICO E TERCEIRIZADO</u>	67
11.1	<u>Quadro dos Docentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas</u>	67
11.2	<u>Quadro de Técnicos Administrativos</u>	68
12	<u>CERTIFICADOS E DIPLOMAS</u>	70
	<u>REFERÊNCIAS</u>	72





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

1 APRESENTAÇÃO

A proposta de oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pelo *Campus* Araguatins do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), foi aprovada e publicada por meio da Resolução N° 005 do Conselho Gestor de 06 de Julho de 2009, e as atividades no referido Curso tiveram início no segundo semestre desse mesmo ano.

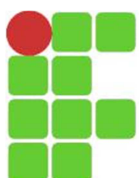
O Curso em andamento foi estruturado tendo-se como base a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei n° 9.394 de 20/12/1996 e suas alterações e regulamentações; as Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP 27/2001 de 02/10/2001, CNE/CP 1 de 18/02/2002 e CNE/CP2 de 19/02/2002, CNE/CP9 de 02/10/2001); as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (CNE/CES 7 de 11/03/2002); o Regimento Interno do IFTO; a Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO; e o Regulamento dos Cursos de Licenciaturas Presenciais do IFTO; sendo o Curso ofertado em período noturno e concluído em quatro anos, contemplando uma carga horária de 3440 horas, estando incluídas nesse montante as horas referentes à integralização das componentes curriculares ofertados no Curso e também as horas destinadas às atividades complementares.

Como o *Campus* Araguatins/IFTO tem sua origem na Escola Agrotécnica Federal de Araguatins, as dependências físicas, as salas de Professores, a biblioteca e os laboratórios, dentre outros espaços indispensáveis para que seja assegurando a mínima qualidade requerida de uma formação em nível superior, ainda estão aquém daquilo que seria considerado como ideal. No entanto, esforços estão sendo empreendidos no sentido de readequar o *Campus* às novas atribuições dos Institutos Federais. A elaboração de Projetos para a criação dos gabinetes dos Professores, dos laboratórios para o desenvolvimento de aulas práticas, a ampliação e reestruturação da biblioteca, dentre outros, bem como o estado avançado de algumas dessas obras, exemplificam alguns dos esforços para essa necessária readequação.

Situada no extremo norte do Estado do Tocantins, a Escola destacou-se durante a sua existência na formação de profissionais que se tornaram a principal mão de obra qualificada da região.

Conhecendo-se as limitações, mas cientes do potencial e importância estratégica do *Campus* Araguatins/IFTO, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi concebido tendo-se em mente a necessidade de formação de profissionais das Ciências Biológicas possuidores de concepção científica e fundamentação teórica, que ao concluírem a Graduação estivessem aptos a exercer a docência na Educação Básica; tenham a habilidade de identificar, classificar, mensurar e utilizar o conhecimento científico para preservar a biodiversidade bem como atuar na solução técnica de possíveis problemas; estejam preparados para dar continuidade em seus estudos na área de sua formação. Durante a concepção do Curso, entende-se que tais características seriam indispensáveis para que o Profissional da Educação formado possuam condições de contribuir diretamente com o desenvolvimento educacional e socioeconômico da região, dado as características peculiares da mesma.

Situado no extremo norte do Estado do Tocantins, na cidade de Araguatins/TO, a qual integra a Mesorregião Bico do Papagaio, o *Campus* Araguatins/IFTO 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





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

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.

Diante disso, e também de algumas das limitações em termos de estrutura física mencionadas anteriormente, buscou-se inserir o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em Programas do Governo Federal voltados para o fortalecimento e consolidação dos Cursos de Licenciatura e para a melhoria da Educação Básica no Brasil. Como resultado desses esforços, o Curso conta atualmente com dois Projetos fomentados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através da participação em Editais e aprovação das propostas submetidas. Em um desses Projetos participam trinta bolsistas, Acadêmicos do Curso, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Projeto este em andamento desde Junho de 2011. Além dos bolsistas de iniciação à docência, participam também três Professores de rede estadual de educação, os quais atuam como bolsistas Supervisores, contribuindo diretamente com suas experiências na formação docente e permitindo uma maior aproximação dos estudantes com as escolas campos. O outro Projeto foi recentemente aprovado no âmbito do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores (LIFE), no qual estão previstos mais de oitenta mil reais para a aquisição de bens permanentes com vistas a inserir os estudantes do Curso, de modo interdisciplinar com estudantes de outras licenciaturas no *Campus*, na utilização das diferentes tecnologias da comunicação e informação na prática docente, especialmente no que diz respeito ao uso do Sistema Operacional Linux Educacional.

Diante dos desafios e oportunidades, procedeu-se à reestruturação do Projeto Pedagógico de Curso anteriormente enviado para avaliação com vistas a regularizar e consolidar o Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas ofertado pelo *Campus* Araguatins/IFTO.

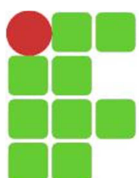
2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

2.1 Histórico do IFTO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram criados pela Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, a qual transformou em Institutos Federais 38 Instituições Públicas de educação profissional, a saber, as Escolas Técnicas, as Escolas Agrotécnicas Federais e os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), numa iniciativa de expansão do ensino público, técnico e tecnológico implementada pelo Governo Federal.

Integrando a Rede Federal de Educação Tecnológica, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) nasceu da transformação das antigas Escola Técnica Federal de Palmas e Escola Agrotécnica Federal de Araguatins em dois *Campi* do IFTO. Além desses, atualmente integram a Instituição, a Reitoria, os *Campi* de Araguaína, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins e Gurupi, já em funcionamento, e os *Campi* de Colinas do Tocantins e Dianópolis, ambos em fase de implantação. Conforme consta na Lei de criação, os Institutos Federais devem ofertar Cursos desde a Educação Básica, nas modalidades Profissional e Tecnológico, passando pelos Cursos de Graduação, e chegando até a Pós-Graduação. Desta forma, o IFTO caracteriza-se como uma Instituição Pública pluricurricular e multicampi.

O IFTO tem como Missão Institucional e como Visão de Futuro, respectivamente, conforme consta do Projeto de Desenvolvimento Institucional 2010-2014, proporcionar o desenvolvimento educacional, científico e tecnológico no Estado do Tocantins por meio da





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

formação pessoal e qualificação profissional, e ser referência no ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na inovação tecnológica de produtos e serviços, proporcionando o desenvolvimento regional sustentável.

2.2 Histórico do *Campus Araguatins*

A antiga Escola Agrotécnica Federal de Araguatins foi criada pelo Decreto nº. 91.673 em 20 de setembro de 1985, designada a funcionar o 1º e 2º graus profissionalizantes com habilitação em Agropecuária, Agricultura e Economia Doméstica, com inauguração em 23 de março de 1988. A instalação da Escola Agrotécnica Federal foi feita em cooperação com o Ministério de Reforma e do Desenvolvimento Agrário (MIRAD), por intermédio do Grupo Executivo das Terras de Araguaia-Tocantins – GETAT. O GETAT foi autorizado a adotar providências necessárias junto ao Ministério da Fazenda para aceitação, pela União, da doação de uma área de 561,84 hectares de terras férteis banhadas pelo rio Taquari em 8 km de extensão, no município de Araguatins, de que trata a lei Municipal nº 321, de 08 de outubro de 1984, para a instalação da Escola Agrotécnica Federal. Em 16 de novembro de 1993 (Lei nº 8.731) a Escola foi convertida em uma Autarquia Federal, oferecendo os cursos de Ensino Médio e cursos de Técnico Agrícola nas Habilitações de Agricultura, Agroindústria e Zootecnia.

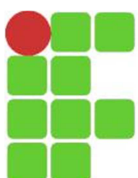
Como preconizado na Lei de criação dos Institutos Federais, metades das vagas ofertadas pela Instituição devem ser destinadas a Cursos Superiores de Licenciatura e programas especiais de formação pedagógica, além de Cursos de caráter Tecnológico. Nesse sentido, o *Campus Araguatins* oferta, atualmente, dois Cursos Superiores na modalidade Licenciatura, sendo um deles em Computação, e o outro, em Ciências Biológicas, ao qual se refere este Projeto Pedagógico.

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).

3 JUSTIFICATIVA

A Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, a qual cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, preconiza que metades das vagas ofertadas pela Instituição devem ser destinadas a Cursos Superiores de Licenciatura e programas especiais de formação pedagógica, além de Cursos de caráter Tecnológico. Assim, a oferta de Cursos de Licenciatura é uma das atribuições do IFTO. Nesse sentido, a criação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no *Campus Araguatins/IFTO* justifica-se por meio dos apontamentos abaixo.

Em primeiro lugar, a expressiva expansão do Ensino Fundamental e Médio no País, decorrente em parte do crescimento populacional e da universalização do acesso à Educação Básica, tem ocasionado um significativo *déficit* de Professores aptos a atuar em sala de aula, uma vez que o número de docentes formados nas Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil não tem sido suficiente para suprir a demanda existente (Figura 1). Em se tratando especificamente da Região Norte, constata-se que o número de Professores atuantes corresponde apenas a cerca de 30% da demanda existente na Região.





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

Nota-se na Figura 2 que o número de Professores formados em Biologia entre 1980 e 2005, algo próximo a 40.000, está abaixo da demanda hipotética estimada para essa área do conhecimento durante o mesmo período, que é de aproximadamente 60.000 Professores.

Uma constatação importante em um estudo divulgado em 2008 pela Diretoria de Educação Básica Presencial (DEB-P) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do qual os dados citados aqui foram coletados, é que o número de Professores formados entre 1980 e 2005 supera a demanda hipotética existente nesse mesmo período. Ou seja, há mais Professores aptos a atuarem na Educação básica do que a oferta de emprego. No entanto, o número de Professores que depois de formados efetivamente atuam na docência está bem abaixo da demanda, o que leva ao quadro mostrado na Figura 1. Essa constatação reforça a importância dos Projetos aprovados junto à CAPES e que foram citados anteriormente, com vistas à estruturação e consolidação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no sentido de que os mesmos têm como um de seus principais objetivos despertar nos Acadêmicos do Curso o interesse e o gosto pela carreira docente.

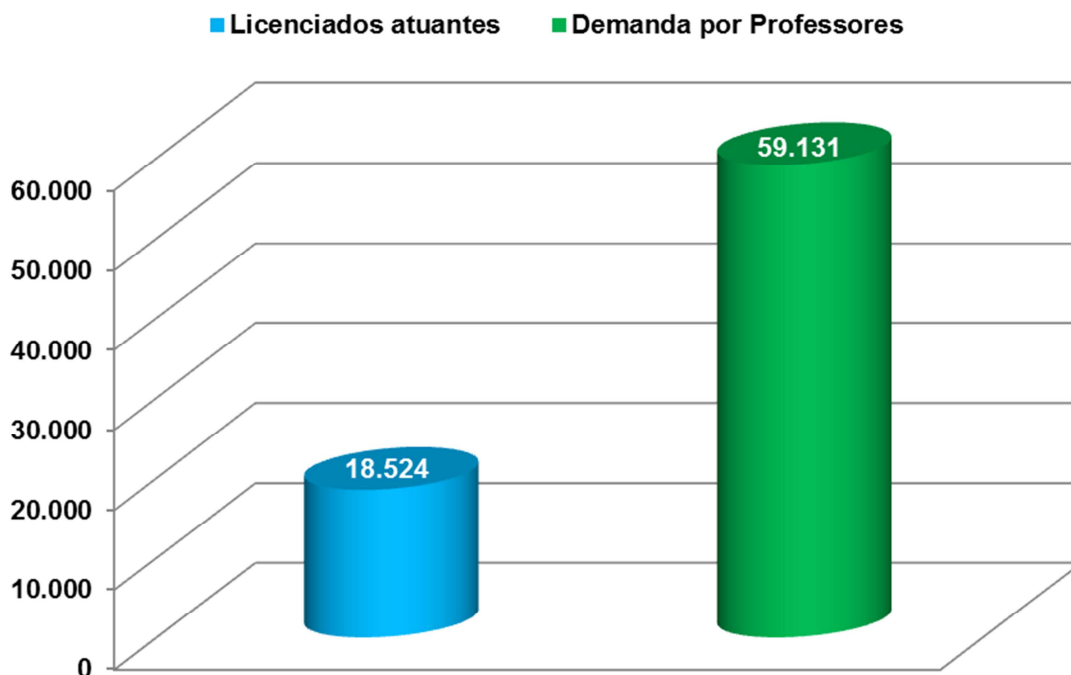
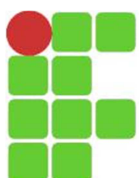


Figura 1. Comparação entre o número de Professores licenciados atuantes na Região Norte do País e a demanda existente na Região, conforme dados disponibilizados em 2008 pela Diretoria de Educação Básica Presencial (DEB-P) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).





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

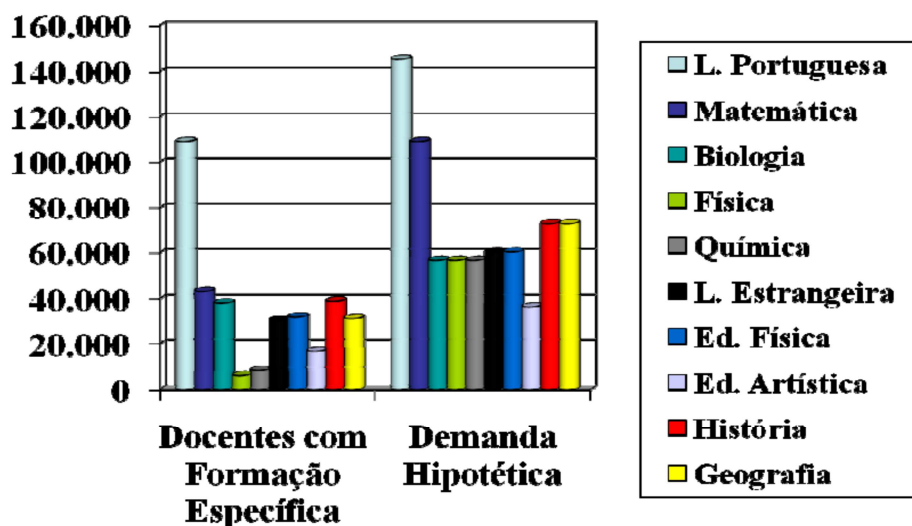
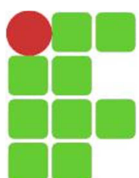


Figura 2. Docentes com formação específica em exercício na Educação Básica e a demanda hipotética por disciplina, conforme dados disponibilizados em 2008 pela Diretoria de Educação Básica Presencial (DEB-P) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Em segundo lugar, o extremo norte do Estado do Tocantins é caracterizado por uma vegetação típica de transição entre o Bioma Cerrado e o Bioma 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 muitas espécies que ainda não foram estudadas, além de espécies já conhecidas, as quais são fundamentais na manutenção do delicado equilíbrio ecológico. 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 e potencialidades da utilização sustentável dos recursos naturais, é de fundamental importância para o desenvolvimento da consciência ecológica na presente geração de estudantes da Educação Básica, potencializando assim a formação de uma sociedade cada vez mais preocupada e atuante no que diz respeito à preservação ambiental da região.

Como dito na apresentação do histórico Institucional, o *Campus Araguatins/IFTO* consiste numa área de 561,84 hectares de terras férteis banhadas pelo rio Taquari em 8 km de extensão, sendo que grande parte dessa área consiste em uma reserva ambiental. Considerando essas características e os cenários que foram apresentados nos dois parágrafos anteriores, o *Campus Araguatins* apresenta grande potencial a ser explorado visando à formação de Professores conhecedores de parte da biodiversidade e do patrimônio genético característicos da região, possibilitando uma formação acadêmica que desenvolva o gosto e a familiaridade com assuntos relacionados à preservação ambiental, resultando na formação do Professor de Biologia e Ciências com o perfil condizente com umas das principais necessidades educacionais da região.





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

Em fim, diante da necessidade de adequação às novas atribuições dos Institutos Federais com relação à oferta de Cursos de Graduação, o corpo docente da antiga Escola Agrotécnica Federal de Araguatins apresentava, na ocasião, formação acadêmica compatível com a oferta de Curso Superior na área de Ciências Biológicas.

4 OBJETIVOS DO CURSO

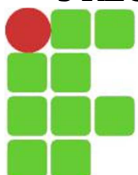
4.1 Objetivo Geral

Formar licenciados com competências e habilidades nas diversas áreas das Ciências Biológicas, desenvolvendo o interesse pela ciência e pela pesquisa científica, para atuarem na Educação Básica, especificamente no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, com qualidade, ética, profissionalismo e responsabilidade, além de despertar nos mesmos o interesse em contribuir com o desenvolvimento sustentável regional para dar continuidade em seus estudos.

4.2 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;
- ✓ Desenvolver com os estudantes uma concepção de professor-pesquisador, proporcionando-lhes a inserção em projetos de pesquisa nas áreas da Educação, Biologia e afins, procurando levá-los a identificar problemas relevantes e buscar soluções utilizando-se da metodologia científica;
- ✓ Realizar experimentos e desenvolver metodologias próprias;
- ✓ Promover, por meio das atividades práticas e dos estágios curriculares vivenciados em diversos espaços educacionais, a integralização dos conhecimentos específicos com as atividades de ensino;
- ✓ Formar profissionais comprometidos com a melhoria das condições local e regional, capazes de identificar as necessidades e problemas da sociedade contemporânea e futura, contribuindo para o desenvolvimento do país;
- ✓ Multiplicar ações em favor da educação ambiental e da conservação da biodiversidade, agindo sempre com atitudes conscientes de respeito à vida, considerando as necessidades de desenvolvimento inerentes às atividades humanas e a legislação vigente;
- ✓ Proporcionar uma formação pautada e entrelaçada entre ensino, pesquisa e extensão;
- ✓ Formar profissionais aptos a realizar trabalhos em equipes multiprofissionais destinadas a planejar, coordenar, supervisionar, implementar, executar e avaliar atividades relacionadas com o ensino, a Biologia e áreas afins.

5 REQUISITOS DE ACESSO



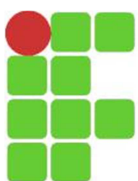
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08, Plano Diretor Sul.
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



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

Como forma de garantir a democratização do acesso ao ensino superior é que IFTO – *Campus Araguatins* disponibiliza mais de uma forma de ingresso ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas e cada forma com suas devidas especificidades. Que dar-se-á por meio de:

- **Vestibular** – o processo ocorrerá anualmente, sendo válido apenas para o período letivo a que se destina. Nesse, destinar-se-ão 20 (vinte) vagas ao curso a cada ano. Seu objetivo será a verificação da aptidão intelectual dos candidatos, abrangendo conhecimentos comuns ao ensino médio. Os alunos 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. Aproveitando assim o gerenciamento feito pelo Ministério da Educação, por meio do qual as instituições públicas de educação superior participantes selecionarão novos estudantes exclusivamente pela nota obtida no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem). Nesse, destinar-se-ão 20 (vinte) vagas ao curso a cada ano, sendo que será atendido às políticas afirmativas, onde o IFTO – *Campus Araguatins* disponibilizará vagas para seleção de alunos pelo ENEM/SISU, conforme distribuição que será disponibilizada anualmente;
- **Processo Seletivo Simplificado** – trata da transferência de acadêmicos da própria e de outras Instituições de Ensino Superior que poderá ocorrer por três formas de acesso, que deverão ser necessariamente apreciadas pelo Colegiado dos Cursos Superiores, bem como pela coordenação do curso pretendido, que são elas:
- **Transferência Interna** – para essa modalidade concorrem acadêmicos do IFTO – *Campus Araguatins* que estejam regularmente matriculados, que tenham cumprindo carga horária mínima equivalente a 25% (vinte e cinco por cento) e máxima de 75% (setenta e cinco por cento) do curso em que está cursando, bem como ter condições de integralizar o currículo pleno do curso pretendido em no máximo o dobro do tempo total previsto, sendo considerado como data de referência o ingresso do curso de origem a partir do Seletivo/Vestibular, para tanto é preciso que haja interseção das matrizes curriculares entre os cursos de origem e de destino;
- **Transferência Externa** – poderão adentrar por essa forma de ingresso, acadêmicos de outras Instituições de Ensino Superior mesmo que do próprio *campi*, que estejam regularmente matriculados que tenham cumprindo carga horária mínima equivalente a 25% (vinte e cinco por cento) e máxima de 75% (setenta e cinco por cento) do curso em que está cursando, bem como ter condições de integralizar o currículo pleno do curso pretendido em no máximo o dobro do tempo total previsto, sendo considerado como data de referência o ingresso do curso de origem a partir do Seletivo/Vestibular, para tanto é preciso que o acadêmico seja de curso afim ou que haja interseção das matrizes curriculares entre os cursos de origem e de destino;
- **Obtenção de Novo 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 revalidado por





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
uma Universidade nacional. Desde que os diplomas não sejam do mesmo curso para o qual o interessado está pretendendo a matrícula.

6 PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ofertado pelo *Campus Araguatins/IFTO* formará Professores para atuar:

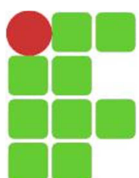
- ✓ Na Educação Básica, mais especificamente no ensino da disciplina Ciências no Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano) e Biologia no Ensino Médio;
- ✓ Na pesquisa básica e/ou aplicada, fazendo uso da metodologia científica para a compreensão de fenômenos e no estudo e solução de problemas;

Para tanto, o egresso deverá apresentar um amplo conhecimento em sua área de formação, sendo capaz de refletir sobre o seu “fazer pedagógico” e nos princípios éticos relacionados à pesquisa científica, para poder intervir na realidade local e regional, buscando transformá-las continuamente.

O perfil do discente licenciado contemplará as características inerentes às atividades docentes referenciadas na Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB) que prevê que o Ensino Fundamental deve propiciar a formação básica do cidadão com o desenvolvimento de capacidades para aprender, não se esquecendo de estabelecer vínculos de família e de solidariedade humana. Já para o Ensino Médio, como etapa final da educação básica, a mesma Lei assegura a consolidação e aprofundamento do Ensino Fundamental com possibilidades de prosseguimento de estudos, a preparação básica do educando para o mundo do trabalho; assim como, munindo-o da capacidade de analisar criticamente as informações e o mundo a sua volta, estando apto ao exercício da cidadania.

É, portanto, nessa perspectiva, e amparados no Parecer CNE/CES 1301/2001 e na Resolução CNE/CP 01/2002, que os egressos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverão estabelecer um vínculo entre o processo de formação e o exercício profissional, atendendo o seguinte perfil:

- a) Possuir não apenas o domínio das Ciências Biológicas, mas também uma visão política e social, resultante do contato do acadêmico com as realidades regional e global;
- b) Apresentar formação humanística técnico-científica e prática, imprescindível à compreensão interdisciplinar dos fenômenos biológicos e das transformações sociais e culturais;
- c) Desenvolver o gosto pela pesquisa científica de modo a dar continuidade em seus estudos, ingressando em cursos de Pós-Graduação e assim acompanhando o dinamismo das Ciências Biológicas e áreas afins;
- d) Estar apto a conduzir seus discentes para um estudo permanente e crítico, vivenciando situações-problema de sua comunidade, considerando a dinâmica da Biologia;
- e) Desenvolver capacidade de prevenção e equacionamento de problemas, através de soluções harmônicas e inovadoras, primando pela observação dos aspectos legais, éticos e ambientais;
- f) Ser consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente e biotecnologia na





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

gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, tornando-se agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;

g) Ter capacidade de oferecer condições para que o seu futuro discente, de posse de conceitos e princípios básicos da Biologia, saiba relacioná-los e aplicá-los em seu cotidiano;

h) Distinguir, selecionar e organizar material biológico de acordo com o grau de maturidade do discente, a fim de que possa estimular o interesse e desenvolver a habilidade de pensar criticamente as diferentes visões de ciência;

i) Desenvolver uma visão holística dos processos sociais, políticos, econômicos, educacionais e ambientais, para que a partir daí possa ser gerado novos conceitos sobre a realidade;

j) Ter capacidade para atuar com pessoas com necessidades educativas especiais, de modo a assegurar seus direitos de cidadania e, assim, participar das políticas públicas de inclusão social;

k) Ter capacidade de empregar de modo eficiente e produtivo algumas das principais tecnologias de comunicação e informação na prática docente, de modo a atender a demanda por novos processos e metodologias inovadores no tocante ao processo de ensino e aprendizagem.

7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O desenvolvimento de ideias inovadoras e ações estratégicas é 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. Para tanto, se faz necessário não apenas o domínio dos conhecimentos específicos em torno dos quais deverá agir o futuro docente, mas também, da compreensão das questões envolvidas em seu trabalho, sua identificação e resolução, autonomia para tomar decisões e responsabilidades pelas opções feitas.

Dentro desses parâmetros e fundamentados no Parecer CNE/CES 1301/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas e na Resolução CNE/CP 01/2002 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em curso de Licenciatura, de graduação plena, no que se refere às competências e habilidades próprias do educador biólogo, o licenciado deverá apresentar:

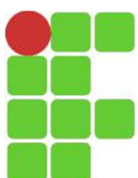
- Capacidade técnica para elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Biologia para a educação básica;

- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino aprendizagem, bem como, os princípios básicos de planejamento educacional;

- 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;

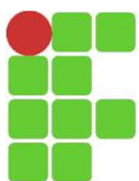
- Perceber a prática docente de Ciências e Biologia como um processo dinâmico, carregado de incertezas, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;





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

- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica e da comunidade onde a escola encontra-se inserida;
- Saber buscar e selecionar informações confiáveis em diferentes fontes (livros, enciclopédias, dicionários, mídia eletrônica etc.), não se utilizando de plágios;
- 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;
- Conhecer as normas de segurança e os protocolos de desenvolvimento de atividades em laboratórios de ciências além de saber usar a experimentação como estratégia didática para o ensino de Ciências e Biologia, assim como, para o desenvolvimento de pesquisas;
- 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;
- Refletir sobre sua prática educativa, identificando problemas e desenvolvendo soluções visando uma aprendizagem significativa;
- Desenvolver um olhar crítico para que possa avaliar os materiais e recursos didáticos, como livros, apostilas, “kits” experimentais, programas computacionais, a fim de utilizá-los como ferramentas facilitadoras da aprendizagem;
- Estar familiarizado com algumas das principais tecnologias da comunicação e informação, de modo a ter condições de empregá-las de forma a promover a renovação das práticas pedagógicas;
- Ter consciência de que a educação é um processo contínuo, ao longo de toda a vida, e procurar oportunidades de se atualizar;
- 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 irá contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e despertar nos mesmos o interesse científico;
- Atuar em pesquisa acadêmica nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas metodologias, enfrentando como desafio, as dificuldades do magistério.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
8 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO 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 9394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação; a Resolução CNE/CP – 01 de 30/09/1999 que institui os institutos superiores de educação considerados os artigos 62 e 63 da Lei 9394/96; a Resolução CNE/CP – 01 de 18/02/2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior: cursos de Licenciatura, de graduação plena; a Resolução CNE/CP – 02 de 19/02/2002 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; a Resolução CNE/ 02 de 18/06/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, na modalidade presencial; o Parecer CNE N° 776/ 97 que orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação; os Pareceres do CNE/CP – 09 de 2001, 27 de 2001, 28 de 2001 que tratam das diretrizes curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior: cursos de Licenciatura, de graduação plena; as Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Ciências Biológicas.

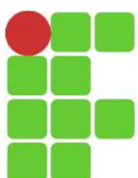
O acadêmico poderá efetuar trancamento de componentes curriculares do Curso a partir do segundo período, por até dois semestres de forma alternada ou consecutiva, conforme disposto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica (ODP) dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, desde que não ultrapasse o tempo máximo de integralização do curso.

Conforme a ODP Os planos de ensino dos componentes curriculares deverão ser elaborados e revisados semestralmente pelo docente com a supervisão do Coordenador do Curso, devendo estes estarem em consonância com as necessidades e exigências do mercado de trabalho e com a formação da cidadania. Caso o professor verifique a necessidade de alteração no plano de ensino e assim o faça este deverá ser apreciado e/ou homologado pelo Colegiado do Curso.

8.1 Contexto Educacional

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.

A carga horária do Curso é de 3440 horas, distribuída ao longo de oito semestres, os quais são constituídos por cem dias letivos. 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. Como se pode notar na matriz curricular do Curso, a carga horária referente a esses conhecimentos é bastante expressiva. Isso se faz necessário porque, em função das características regionais e da inexpressiva oferta de Cursos Superiores de licenciatura em Física e Química na região, o Professor formado em





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

Ciências Biológicas frequentemente é convidado a assumir componentes curriculares além da Biologia, sendo esta uma demanda regional para que muitas das escolas localizadas no extremo norte do Estado tenham condições de funcionar.

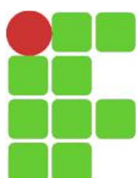
Buscou-se construir um Curso no qual houvesse uma efetiva integração entre os conteúdos previstos nas diferentes componentes curriculares, a produção de conhecimento e atividades que permitissem ao estudante contemplar e reconhecer os conteúdos teóricos em situações práticas e cotidianas. Assim, a prática como componente curricular não é uma “disciplina à parte no Curso”, mas, ao contrário, está inserida em diferentes componentes curriculares ao longo de todo o Curso, conforme estabelece a Resolução CNE/CP N° 2, de dezenove de fevereiro de dois mil e dois.

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. Conforme mencionado anteriormente, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem, em conjunto com o Curso de Licenciatura em Computação, um projeto aprovado para a criação de um Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores, com recursos da ordem de R\$ 98.500,00 oriundos da aprovação de Projeto junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Esse laboratório, chamado de “*LIFEBioInfo*”, estará em funcionamento, de acordo com o Cronograma proposta, a partir de março/2013.

Na Tabela 1 abaixo se apresenta as diretrizes curriculares do Curso em conformidade com o Parecer CNE/CES 1.301/2011.

Tabela 1. Diretrizes Curriculares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus* Araguatins/IFTO

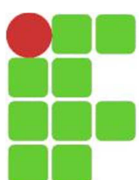
DIRETRIZES: CONTEÚDOS BÁSICOS	DISCIPLINAS DO CURSO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Biologia Celular, Molecular e Evolução	Biologia Celular	2º	80
	Bioquímica	3º	60
	Histologia e Embriologia	3º	80
	Genética	4º	80
	Biologia Molecular e Noções Biotecnologia	5º	60
	Anatomia e Fisiologia Humana	5º	60
	Evolução	8º	60
	Imunologia	8º	60
Carga horária (sub-total)			540
	Biologia Geral	1º	60





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

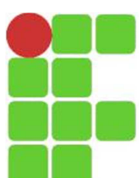
Diversidade Biológica	Taxonomia e Sistemática	2º	40
	Morfologia e Anatomia Vegetal	5º	60
	Biologia e Taxonomia de Criptógamas	3º	60
	Biologia e Taxonomia de Fanerógamas	4º	60
	Invertebrados I	3º	60
	Invertebrados II	4º	60
	Microbiologia	7º	60
	Vertebrados I	5º	60
	Vertebrados II	6º	60
	Fisiologia Animal Comparada	6º	60
	Fisiologia Vegetal	6º	60
Carga horária (sub-total)			700
Ecologia	Ecologia I	6º	60
	Ecologia II	7º	60
	Parasitologia	7º	60
Carga horária (sub-total)			180
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	Química Geral	1º	60
	Física Geral	2º	60
	Matemática para Ciências Biológicas	1º	60
	Bioestatística	4º	60
	Química Orgânica	2º	60
	Geologia e Paleontologia	4º	60
	Informática para Educação	3º	40
	Biofísica	3º	40
Carga horária (sub-total)			440
FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS	Filosofia da Educação	1º	60
	Metodologia Científica	1º	60
	Sociologia da Educação	2º	60





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

Carga horária (sub-total)			180
Carga horária total da área de Formação Básica			2.040
DIRETRIZES: CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	DISCIPLINAS DO CURSO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Educação e Formação Pedagógica	Leitura e Produção Textual	1º	60
	Psicologia da Educação	3º	60
	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	2º	60
	História da Educação	4º	60
	Didática	5º	60
	LIBRAS	5º	40
	Educação Especial	6º	60
	Educação Ambiental	8º	60
	Inglês Instrumental	2º	40
Carga horária (sub-total)			500
Instrumentação	Instrumentação para o Ensino de Ciências	5º	40
	Instrumentação para o Ensino de Biologia	6º	40
	Instrumentação na Área de Saúde e Meio Ambiente	7º	60
Carga horária (sub-total)			140
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	TCC1	7º	40
	TCC2	8º	N/A
Carga horária (sub-total)			40
Carga horária total da área de Conteúdos Específicos			680
DIRETRIZES: ESTÁGIO E ATIVIDADES COMPLEMENTARES	DISCIPLINAS DO CURSO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	Análise da Prática Pedagógica I	6º	40
	Estágio Supervisionado I	6º	120





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

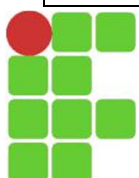
Estágio Supervisionado	Análise da Prática Pedagógica II	7º	40
	Estágio Supervisionado II	7º	120
	Análise da Prática Pedagógica III	8º	40
	Estágio Supervisionado III	8º	160
Carga horária (sub-total)			520
Atividades Complementares			200
Carga horária (sub-total)			200
Carga horária total da área de Estágio e Atividades Complementares			720
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			3.440

8.2 Estrutura Curricular e Ementas

O Curso em andamento conta atualmente com duas matrizes curriculares, sendo uma delas referente às turmas que ingressaram na Instituição no segundo semestre do ano de dois mil e nove (2009/2) e no primeiro semestre do ano de dois mil e dez (2010/1), e outra referente às turmas que ingressaram posteriormente. As Tabelas 2 e 3 mostram a distribuição das componentes curriculares ao longo do Curso nessas matrizes.

Tabela 2. Matriz curricular referente às turmas ingressantes 2009/2 e 2010/1.

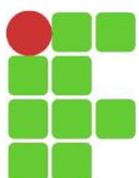
Período	Componente Curricular	Carga Horária Teórica	Prática como Componente Curricular	Carga Horária Prática	Carga Horária Total	Pré-requisitos
1º	Biologia Geral	60	-	-	60 horas	-
	Química Geral	40	10	10	60 horas	-
	Física Geral	40	10	10	60 horas	-
	Cálculo para Ciências Biológicas	60	-	-	60 horas	-
	Leitura e Produção Textual	60	-	-	60 horas	-
	Filosofia da	60	-	-	60 horas	-





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

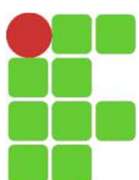
	Educação					
Carga horária total do período		320	20	20	360 horas	-
2º	Bioestatística	60	-	-	60 horas	-
	Química Orgânica	50	-	10	60 horas	Química Geral
	Geologia e Paleontologia	50	-	10	60 horas	-
	Metodologia Científica	60	-	-	60 horas	-
	Sociologia da Educação	60	-	-	60 horas	-
	Inglês Instrumental	60	-	-	60 horas	-
Carga horária total do período		340	-	20	360	-
3º	Biologia Celular	40	10	10	60 horas	-
	Taxonomia e Sistemática	30	-	10	40 horas	-
	Bioquímica	45	-	15	60 horas	Química Orgânica
	Biofísica	30	-	10	40 horas	Física Geral
	Psicologia da Educação	60	-	-	60 horas	-
	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	60	-	-	60 horas	-
	Informática Aplicada a Educação	20	20	20	60 horas	-
Carga horária total do período		285	30	65	380 horas	-
	Invertebrados I	40	10	10	60 horas	-
	Biologia e Taxonomia de Criptógamas	40	10	10	60 horas	-





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

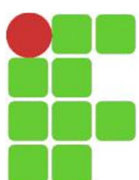
4º	Genética	60	20	-	80 horas	-
	Histologia e Embriologia Animal	50	10	20	80 horas	Biologia Celular
	Microbiologia	50	-	10	60 horas	-
	História da Educação	60	-	-	60 horas	-
Carga horária total do período		300	50	50	400 horas	-
5º	Invertebrados II	40	10	10	60 horas	Invertebrados I
	Biologia e Taxonomia de Fanerógamas	40	10	10	60 horas	Biologia e Taxonomia de Criptógamas
	Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	60	-	-	60 horas	-
	Anatomia e Fisiologia Humana	40	10	10	60 horas	-
	Didática	60	-	-	60 horas	-
	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	40	-	-	40 horas	-
	Instrumentação para o Ensino de Ciências	-	40	-	40 horas	-
Carga horária total do período		280	70	30	380 horas	-
6º	Vertebrados I	40	10	10	60 horas	Invertebrados II
	Ecologia I	50	-	10	60 horas	-
	Morfologia e Anatomia Vegetal	40	10	10	60 horas	-
	Fisiologia Animal Comparada	50	-	10	60 horas	-





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

	Educação Especial	60	-	-	60 horas	
	Análise da Prática Pedagógica I	-	40	-	40 horas	-
	Instrumentação para o Ensino de Biologia	-	40	-	40 horas	-
Carga horária total do período		240	100	40	380 horas	-
Estágio Supervisionado I: Ensino Fundamental II (6º e 7º ano)					120 horas	-
Total de horas no semestre					500 horas	-
7º	Vertebrados II	40	10	10	60 horas	Vertebrados I
	Parasitologia	40	10	10	60 horas	-
	Ecologia II	50	-	10	60 horas	Ecologia I
	Fisiologia Vegetal	50	-	10	60 horas	Morf. e Anat. Vegetal
	Metodologia de Pesquisa: Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I)	40	-	-	40 horas	Metodologia Científica
	Análise da Prática Pedagógica II	-	40	-	40 horas	Análise da Prática Pedagógica I
	Instrumentação na Área da Saúde e Meio Ambiente	-	60	-	60 horas	-
Carga horária total do período		220	120	40	380 horas	-
Estágio Supervisionado II: Ensino Fundamental II (8º e 9º ano)					120 horas	Estágio Supervisionado I
Total de horas no semestre					500 horas	-
	Evolução	60	-	-	60 horas	-





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

8º	Imunologia	60	-	-	60 horas	-
	Educação Ambiental	60	-	-	60 horas	-
	TCC II	60	-	-	60 horas	-
	Análise da Prática Pedagógica III	-	40	-	40 horas	Análise da Prática Pedagógica II
Carga horária total no período		240	40	-	280 horas	-
Estágio Supervisionado III: Ensino Médio					160 horas	Estágio Supervisionado II
Total de horas no semestre					440 horas	-
Atividades Complementares					200 horas	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					3.520 horas	

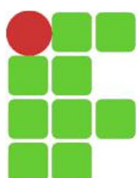
Tabela 3. Matriz curricular referente às turmas ingressantes em 2011 e 2012

Período	Componente Curricular	Carga Horária Teórica	Prática como Componente Curricular	Carga Horária Prática	Carga Horária Total	Pré-requisitos
1º	Biologia Geral	60	-	-	60 horas	-
	Química Geral	40	10	10	60 horas	-
	Matemática Aplicada a Ciências Biológicas	60	-	-	60 horas	-
	Metodologia Científica	60	-	-	60 horas	-
	Leitura e Produção Textual	60	-	-	60 horas	-
	Filosofia da Educação	60	-	-	60 horas	-
Carga horária total do período		340	10	10	360	-
	Biologia Celular	50	15	15	80 horas	-



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

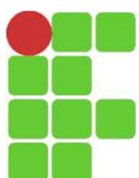
2º	Taxonomia e Sistemática	30	-	10	40 horas	Química Geral
	Química Orgânica	50	-	10	60 horas	-
	Física Geral	40	10	10	60 horas	-
	Inglês Instrumental	40	-	-	40 horas	-
	Sociologia da Educação	60	-	-	60 horas	-
	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	60	-	-	60 horas	
Carga horária total do período		330	25	45	400	-
3º	Invertebrados I	40	10	10	60 horas	-
	Histologia e Embriologia Animal	50	10	20	80 horas	Biologia Celular
	Biologia e Taxonomia de Criptógamas	40	10	10	60 horas	-
	Bioquímica	45	-	15	60 horas	Química Orgânica
	Biofísica	30	-	10	40 horas	Física Geral
	Informática para a Educação	10	20	10	40 horas	-
	Psicologia da Educação	60	-	-	60 horas	-
Carga horária total do período		275	50	75	400 horas	-
4º	Invertebrados II	40	10	10	60 horas	Invertebrados I
	Biologia e Taxonomia de Fanerógamas	40	10	10	60 horas	Biologia e Taxonomia de Criptógamas
	Genética	60	20	-	80 horas	-
	Bioestatística	60	-	-	60 horas	-





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

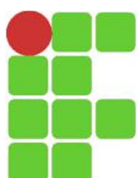
	Geologia e Paleontologia	50	-	10	60 horas	-
	História da Educação	60	-	-	60 horas	-
Carga horária total do período		310	40	30	380 horas	-
5°	Vertebrados I	40	10	10	60 horas	-
	Morfologia e Anatomia Vegetal	40	10	10	60 horas	-
	Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	60	-	-	60 horas	-
	Anatomia e Fisiologia Humana	40	10	10	60 horas	-
	Didática	60	-	-	60 horas	-
	Estudo Brasileiro de Sinais (LIBRAS)	40	-	-	40 horas	-
	Instrumentação para o Ensino de Ciências	-	40	-	40 horas	-
Carga horária total do período		280	70	30	380 horas	-
6°	Vertebrados II	40	10	10	60 horas	Vertebrados I
	Ecologia I	50	-	10	60 horas	-
	Fisiologia Vegetal	50	-	10	60 horas	Morf. e Anat. Vegetal
	Fisiologia Animal Comparada	50	-	10	60 horas	-
	Educação Especial	60	-	-	60 horas	-
	Análise da Prática Pedagógica I	-	40	-	40 horas	-





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

	Instrumentação para o Ensino de Biologia	-	40	-	40 horas	-
Carga horária total do período		250	90	40	380 horas	-
Estágio Supervisionado I: Ensino Fundamental II (6º e 7º ano)					120 horas	-
Total de horas no semestre					500 horas	-
7º	Parasitologia	40	10	10	60 horas	-
	Ecologia II	50	-	10	60 horas	Ecologia I
	Microbiologia	50	-	10	60 horas	-
	TCC I	40	-	-	40 horas	Metodologia Científica
	Análise da Prática Pedagógica II	-	40	-	40 horas	Análise da Prática Pedagógica I
	Instrumentação na Área da Saúde e Meio Ambiente	-	60	-	60 horas	-
Carga horária total do período		180	110	30	320 horas	-
Estágio Supervisionado II: Ensino Fundamental II (8º e 9º ano)					120 horas	Estágio Supervisionado I
Total de horas no semestre					440 horas	-
8º	Evolução	60	-	-	60 horas	-
	Imunologia	60	-	-	60 horas	-
	Educação Ambiental	60	-	-	60 horas	-
	TCC II	-	-	-	-	-
	Análise da Prática Pedagógica III	-	40	-	40 horas	Análise da Prática Pedagógica II
Carga horária total no período		180	40	-	220 horas	-
Estágio Supervisionado III: Ensino Médio					160 horas	Estágio



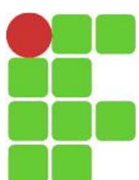


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**

		Supervisionado II
Total de horas no semestre	380 horas	-
Atividades complementares	200 horas	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	3.440 horas	

A seguir, apresenta-se a relação de ementas das componentes curriculares do Curso:

BIOLOGIA GERAL
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 da Biologia; noções e conceitos gerais de: Citologia; Histologia; Anatomia e Fisiologia Humana; Taxonomia e Sistemática; Zoologia; Botânica; Genética e Ecologia. <u>Bibliografia Básica:</u> BORGES-OSÓRIO, M. R. e ROBINSON, W. M. Genética Humana. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001, 459 p. HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. e LARSON, A. Princípios Integradores de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 846 p. JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 524 p. NULTSCH, W. Botânica Geral. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, 489 p. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 546 p. TORTORA, G. J. e DERRICKSON, B. Princípios de Anatomia Fisiologia. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 1228 p. <u>Bibliografia Complementar:</u> ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2011, 612 p. PAPAVER, N. (Org.). Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994, 285 p. PIERRE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 774 p. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. e BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005, 1145 p. TAIZ, L. e ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 819 p.





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

QUÍMICA GERAL

Ementa

Estudo das diferentes relações estequiométricas; Conceitos gerais sobre ligações químicas; Estudo de algumas das principais reações químicas em solução aquosa; Estudo de algumas das propriedades físicas e químicas das soluções; Estudo da termodinâmica química; Estudo das leis e conceitos relacionados à cinética química e ao equilíbrio químico; Definições e propriedades de ácidos e bases e estudo do equilíbrio ácido-base em solução aquosa.

Bibliografia Básica:

BRADY, J. E. & HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Vol. I e II. 2ª Edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2010.

ATKINS, P. & JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Ambiente**. 3ª Edição, Porto Alegre: BOOKMAMN, 2005.

MAHAN, B. M. & MYERS, R. J. **Química – Um Curso Universitário**. 4ª Edição, São Paulo: EDITORA EDGAR BLÜCHER LTDA, 2011.

Bibliografia Complementar:

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

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

MATEMÁTICA APLICADA A CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ementa

Expressões Algébricas. Conjuntos Numéricos. Funções. Polinômios. Trigonometria no Triângulo Retângulo. Identidades Trigonométricas. Limites e Continuidade. Noções de derivadas.

Bibliografia Básica:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar** v.1 e 3. São Paulo: Atual, 2002.

FLEMMING, D.M., GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 5. ed., São Paulo: Makron Books, 1992.

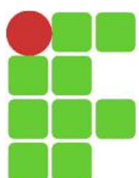
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo** - 3ª Edição, Vol. 1, Editora Harbra.

Bibliografia Complementar:

BOULOS, Paulo. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Makron Books, 1999.

ÁVILA, Geraldo. **Introdução ao Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo** - 3ª Edição, Vol.2, Editora Harbra.





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

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.

Bibliografia Básica:

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 4 ed. São Paulo - São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Apresentação de citação em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL

Ementa

1. Conceito de texto e contexto; 2. O texto como situação comunicativa; 3. Os tipos e gêneros textuais; 4. Fatores de textualidade envolvidos na construção do sentido; 5. Elementos da textualidade; 6. Relações intertextuais; 7. Planejamento e produção de textos, resumos, projetos e resenhas; 8. Leitura ativa, analítica e crítica dos textos.

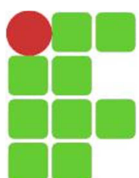
Bibliografia Básica:

ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUE, Antonio. **Língua Portuguesa: noções básicas para Cursos Superiores**. 6ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ANTUNES, Irandé. **Lutar com palavras: coesão e coerência**. São Paulo: Parábola, 2005.

COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

FAULSTICH, E. L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 1994





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

Bibliografia Complementar:

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. 3.ed. São Paulo: Ática, 1995.

FIORIN, J. L.; SAVIOLE, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 16ª. ed. São Paulo: Ática, 2003

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

Ementa

Desenvolvimento de habilidades e de conhecimentos para possibilitar: (1) a compreensão da natureza da atividade filosófica ligada à educação; (2) o desenvolvimento do espírito crítico e investigador do professor; (3) a articulação das reflexões filosóficas com os avanços científicos na área de estudos objeto do curso; (4) a explicitação dos pressupostos dos atos de educar, ensinar e aprender em relação a situações de transformação cultural da sociedade; (5) o debate de temas relacionados ao conhecimento, à linguagem, à realidade, à cultura e à ética na formação pedagógica.

Bibliografia Básica:

FULLAT, Octavi. **Filosofia da educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.

ARANHA, Maria L. de Arruda. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 1996.

GILES, Thomas Ranson. **Filosofia da Educação**. São Paulo: EPU, 1993.

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

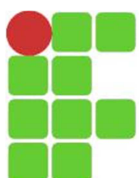
SEVERINO, A. J. **Filosofia da educação: construindo a cidadania**. São Paulo: FTD, 1994

Bibliografia Complementar:

DURKHEIM, Emile. **A evolução pedagógica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

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

GHIRALDELLI, Paulo. **O que é filosofia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2003.





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

BIOLOGIA CELULAR

Ementa

A disciplina 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.

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. **Biologia Molecular da Célula**. 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2003.

ALCAMO, I.E.; ELSON, L. M. **Microbiologia um livro para colorir**. São Paulo: Roca, 2004.

TAXONOMIA E SISTEMÁTICA

Ementa

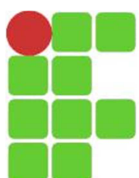
Diversidade Biológica; Coleções Zoológicas; Regras de Nomenclatura; Triagem e Identificação de Material Biológico; Caracteres para a Análise da Diversidade; Análise de Caracteres e Matrizes de Informação; Construção de Cladogramas; Classificações Biológicas; Análise Cladística e recursos de Informática.

Bibliografia Básica:

AMORIM, D.S. 1997. **Elementos Básicos de Sistemática Filogenética**. Holos Ed. & Soc. Brasileira de Entomologia. 2A ed., Ribeirão Preto, SP, 276 pp.

JEFFREY, C. 1978. **Biological Nomenclature**. 2ª ed. (reprint), Edward Arnold (Publ.) Limited, London, 72 pp.

PAPAVERO, N. (Org.), 1994. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções**,





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

bibliografia, nomenclatura. Editora UNESP, FAPESP, São Paulo, SP, 285 pp.

Bibliografia Complementar:

PIETSCH, T.W. & ANDERSON-Jr, W.D. (eds.), 1997. Collection Building in Ichthyology and Herpetology. **American Society of Ichthyologists and Herpetologists**, Special Publication No. 3, Lawrence, Kansas, 593 pp

WIENS, J. J. (ed.) 2000. **Phylogenetic analysis of morphological data**. Smithsonian Institution Press, Washington, 220 pp.

WINSTON, J. E. 1999. **Describing species. Practical taxonomic procedure for biologists**. Columbia University Press, New York, 518pp

QUÍMICA ORGÂNICA

Ementa

Apresentar um breve histórico da Química Orgânica, estudar algumas das principais funções orgânicas e suas respectivas características físicas e químicas. Estudar alguns dos fatores relacionados com a conformação mais estável das moléculas orgânicas e aspectos relacionados à estereoquímica desses compostos. Relacionar as funções orgânicas estudadas com as principais biomoléculas que constituem os seres vivos. Enfatizar a importância de se conhecer as características químicas dos compostos orgânicos e a relação estrutura/atividade das moléculas para a compreensão dos fenômenos biológicos relacionados à manifestação.

Bibliografia Básica:

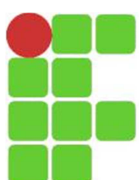
MCMURRY, J. **Química Orgânica**, COMBO, 6ª Edição, Thomson Pioneira, 2005.

SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. Vol. I e II, 9ª ed., Rio de Janeiro: LTC 2008.

VOLLHARDT, K. P.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica**, 4ª ed., São Paulo: Brookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

DIAS, A. G., COSTA, M. A., GUIMARÃES, P. I. C **Guia Prático de Química Orgânica**. Vol. 1 e 2, 1ª Edição, Rio de Janeiro: Interciência 2004.





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

FÍSICA GERAL

Ementa

Cinemática básica, dinâmica, trabalho e energia, termometria, calorimetria, transmissão de calor, fluídos estáticos e ondas.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J., **Fundamentos da Física**, vol.1, 6ª Edição, Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.

WALKER, H. R. **Fundamentos da física: mecânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 228p.

OKUNO, E. **Física para as ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper, 1982. 490p

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A. **Curso de física**. São Paulo: Harper, 1979. 930p.

MÁXIMO, A. **Física**. Volume. único. São Paulo: Scipione, 1997. 670p.

TOLEDO, W. R. **Física: fundamentos da física**. 6ª ed. São Paulo: Moderna, s/d. 479p

INGLÊS INSTRUMENTAL

Ementa

Reciclagem e desenvolvimento de atividades e fixação de estruturas básicas. Prática escrita, frases simples e coordenadas. Elementos de gramática.

Bibliografia Básica:

MARTIN, Elizabeth A. (Ed.)(2003). **Dictionary of Law**. 5. ed. Oxford : Oxford University Press

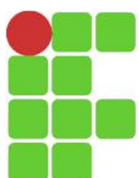
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). **Leitura em Língua Inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal.

MUNHOZ, Rosângela. (2000). **Inglês Instrumental** : estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo.

Bibliografia Complementar:

MINETT, Dominic Charles & VONSILD, Bjarne Zàrate Assis.(2005) **Legal English**: English for International Lawyers. São Paulo: Disal

SWAN, Michael. (2005). **Practical English Usage**. Oxford University Press.





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

Ementa

Os fundamentos da Sociologia da Educação. A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais. Análise macrossociológica e processos microssociais. A produção das desigualdades sociais e a desigualdade das oportunidades educacionais. Formas de seleção e organização dos conhecimentos escolares. Conexões entre processos culturais e educação. Questões atuais que envolvem a relação educação e sociedade.

Bibliografia Básica:

SCURO, P. **Sociologia ativa e didática**. São Paulo: Saraiva, 2004.

TOMAZZI, N. (coord.) **Iniciação à Sociologia**. São Paulo: Atual, 2000.

VITA, A. **Sociologia da Sociedade brasileira**. São Paulo: Ática, 2002.

Bibliografia Complementar:

CHARON, J. M. **Sociologia**. São Paulo: Saraiva, 2004.

COSTA, C. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 1997.

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Ementa

O contexto histórico, político e ideológico das legislações de ensino. A estrutura didática e administrativa do sistema escolar brasileiro, sua organização e funcionamento. A educação na Constituição Brasileira e as perspectivas da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional. Professores e especialistas da educação. Ensino Fundamental e Médio. PNE e PDE.

Bibliografia Básica:

BRASIL/MEC. **Lei de diretrizes e bases da educação** n°. 9394/96.

BRZEZINSKI, I. (org.) **LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 2001.

COSTA, M. **A educação nas Constituições do Brasil: dados e direções**. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.

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

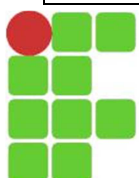
LIBÂNEO, J. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

Bibliografia Complementar:

GUIRALDELLI Jr., P. **História da educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação brasileira (1930/1973)**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

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





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

INVERTEBRADOS I

Ementa

Estudo da morfologia, fisiologia, sistemática e ecologia dos principais filos de invertebrados exceto molusco, artrópodes e equinodermos.

Bibliografia Básica:

BARNES, R.D. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W. **Os Invertebrados: uma síntese**, 2ª ed. São Paulo: Atheneus, 526p. 1995.

BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**, 7ª ed. São Paulo, Rocha 2001

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. Trad. MARQUES, C. São Paulo. Roca. 11143p. 2005.

Bibliografia Complementar:

VILLEE C. A; WARREREN, F.W. J.; BARNES, R.D. **Zoologia Geral**, 6ª edição, Rio de Janeiro: Interamericana, 1985, 683p.

HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA ANIMAL

Ementa

Estudo morfofuncional dos tecidos, órgãos e sistemas animais procurando relacionar a organização estrutural com as suas funções exercidas. Tecidos epiteliais. Tecidos conjuntivos. Tecidos cartilaginosos. Tecido ósseo. Tecido sanguíneo e hemocitopoese. Tecidos musculares. Tecido neural. 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. Tipos de larvas. Estudo do desenvolvimento de equinodermas, moluscos, insetos e vertebrados. Estratégias reprodutivas em Cordados. Mapas dos territórios presumíveis e movimentos morfogenéticos. Processos de morfogênese e organogênese. Diferenciação dos folhetos embrionários. Mecanismos de indução embrionária. Modelos primitivos e derivados do desenvolvimento pré e pós-gastrular em peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Origem, função e destino dos anexos embrionários.

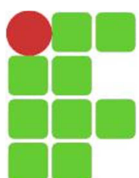
Bibliografia Básica:

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 9º ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. Clas.Bib.:611-018.

DI FIORI, M.S. **Novo atlas de Histologia**. 7º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987. Clas.Bib.:611-018.

ROMERO, M.E.C.; SALCEDO, P.G.H.; DORADO, ORTIZ, P.G.T. **Embriologia – Biologia do Desenvolvimento**. São Paulo: Iátria, 2005.

CATALA, M. **Embriologia desenvolvimento humano inicial**. Rio de Janeiro: Guanabara





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

Koogan, 2003

Bibliografia Complementar:

GENESER, F. **Atlas de histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987. Clãs. Bib.: 611-018.

GARTNER, L.P.; ROMRELL, L.J. **Atlas de Histologia**. 1ª edição, Editora Guanabara Koogan, 1993.

LANGMAN, J. **Embriologia Médica**. 80 São Paulo: Atheneu Editora Ltda, p. 354. 2001.

LARRY, R. C. **Altas de embriologia humana de Netter**. Proto Alegre: Artmed. 2003

ALMEIDA, J. M. **Embriologia Veterinária Comparada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 176. 1999

BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMAS

Ementa

Estudo da morfologia, sistemática, biologia e ecologia de algas e fungos, enfatizados de uma maneira evolutiva, para possibilitar aos alunos uma visão integral desses grupos, bem como a seleção de tópicos de interesse para pesquisas puras e aplicadas.

Bibliografia Básica:

DELEVORYAS. T. 1966. **Diversificação nas Plantas**. Livraria Pioneira, São Paulo

JOLY, A.B.2002. **Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Ed. Nacional, 777p.

OLIVEIRA, E. C. 1996. **Introdução a Biologia Vegetal**. Editora da Universidade de São Paulo EDUSP 224 p.

Bibliografia Complementar:

SILVEIRA, V. D. 1981. **Micologia**. 4ª Ed. Editora Interamericana, Rio de Janeiro. 323p.

SMITH, G. M. 1950. **Botânica Criptogâmica**. Vol. I.: Algas e Fungos. 4ª Ed.Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 527p.

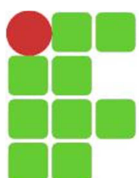
BIOQUÍMICA

Ementa

Aminoácidos, peptídeos e proteínas; Enzimas; Carboidratos e noções de glicobiologia; Lipídeos; Membranas biológicas e transporte; Bioenergética e tipos de reações químicas; Glicólise, gliconeogênese e vias das pentoses-fosfato; Princípios de regulação metabólica; Ciclo do ácido cítrico; Catabolismo de ácidos graxos; Oxidação de aminoácidos e produção de uréia; Fosforilação oxidativa e fotofosforilação.

Bibliografia Básica:

CHAMP, Pamela C.; HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. **Bioquímica Ilustrada** 4º ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.





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

NELSON, David L.; COX, Michael; LEHNINGER, Albert Lester. **Princípios da Bioquímica**. 4.ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

VOET, Donald & VOET, Judith G. **Bioquímica** 3º ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Bibliografia Complementar:

STRYER, Lubert; BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L. **Bioquímica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

DEVLIN, Thomas M. **Manual de Bioquímica**: com correlações clínicas. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

BIOFÍSICA

Ementa

Água e sua importância nos compartimentos biológicos, soluções biológicas, gases e pressão no interior da célula. Equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes. Estrutura da membrana celular e movimento de água e solutos através da membrana. A energia na célula e radiações. Técnicas de difração de raios X, ressonância magnética nuclear e técnicas de espectrofotometria e cromatografia.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 4a edição. Artmed editora, Porto Alegre, 2004.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. Editora Savier, 2000.

GUYTON, A. C. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1989.

Bibliografia Complementar:

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro, Atheneu, 1987.

MURADAS, A. S.; QUILLFELDT, J. A.; ROLIM G. A. F. S. **Biofísica Fundamental**. Porto Alegre, Depto Biofísica/UFRGS KRM editoração, 1995. São Paulo.

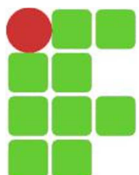
INFORMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO

Ementa

O conhecimento e as mídias oral, escrita, visual e digital. O computador como ferramenta de construção do conhecimento. Histórico da informática na educação. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo.

Bibliografia Básica:

RBIE – Revista Brasileira de Informática na Educação ISSN 1414-5685 QUALIS B





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

Revista Informática e educação: teoria e prática <http://revista.pgje.ufrgs.br/>

Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação ISSN 1679-1916 QUALIS B nacional

Bibliografia Complementar:

VALENTE, J.A.. "COMPUTADORES E CONHECIMENTO: REPENSANDO A EDUCAÇÃO".
Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993.

TEDESCO. Juan Carlos. (org). Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza.

São Paulo: Cortez : Brasília: UNESCO, 2004.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Ementa

Matrizes fundamentais da Psicologia: interfaces e implicações sobre o processo educativo. Psicologia da educação e o pensamento pedagógico brasileiro. Perspectivas e desafios do pensamento pedagógico na atualidade. Ações educativas que favorecem o relacionamento interpessoal na escola e na comunidade.

Bibliografia Básica:

BECKER, F. *Epistemologia do Professor: o Cotidiano da Escola*. Petrópolis: Vozes, 1993.

DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma de. *Psicologia na Educação*. – 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CASTORINA, J. A. et. Al. *Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate*. 6ª ed. São Paulo: Ática, 2001.

FONTANA, David. *Psicologia para professores*. São Paulo: Loyola, 1998

NOVAES, M. H. *Psicologia Pedagógica: o Real , o Possível, o Necessário em Educação*. Rio de Janeiro: Achiamé, 1982.

PILLETI, Nelson; ROSSATO, Solange Marques. *Psicologia da Aprendizagem: da teoria do Condicionamento ao Construtivismo*. São Paulo, Contexto, 2011.

SALVADOR, César Coll (org.). *Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

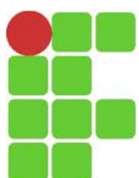
MOREIRA, Paulo Roberto. *Psicologia da Educação: Interação e Identidade*. 2ª edição. São Paulo: FTD. 1996 (Coleção: Aprender e Ensinar).

Bibliografia Complementar:

PENTEADO, W. M. D. *Psicologia e Ensino*. São Paulo. Saraiva, 1978.

SALVADOR, César Coll. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

SOUZA, Solange Jobim e. *Infância e linguagem – Bakhtin, Vygotsky e Benjamim*. Campinas/SP: Papirus, 2000.





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

INVERTEBRADOS II

Ementa

Morfologia, anatomia, distribuição, evolução, sistemática e ecologia de invertebrados: Esquizocelomados: Filos Echiura, Sipuncula, Annelida, Arthropoda e Mollusca. Lofoforados: Filos Phoronida, Ectoprocta e Brachiopoda. Enterocelomados: Filos Echinodermata, Chaetognatha e Hemichordata.

Bibliografia Básica:

BARNES, R.D. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W. **Os Invertebrados: uma síntese**, 2ª ed. São Paulo: Atheneus, 526p. 1995.

BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**, 7ª ed. São Paulo, Rocha 2001

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. Trad. MARQUES, C. São Paulo. Roca. 11143p. 2005.

Bibliografia Complementar:

VILLEE C. A; WARREREN, F.W. J.; BARNES, R.D. **Zoologia Geral**, 6ª edição, Rio de Janeiro: Interamericana, 1985, 683p.

BIOLOGIA E TAXONOMIA DE FANERÓGAMAS

Ementa

Introdução à botânica. Princípios taxonômicos, morfologia. Sistemática, ecologia e importância econômica das plantas angiospermas e gimnospermas.

Bibliografia Básica:

AGAREZ, F.; PEREIRA, C.; RIZZINI, C. M. **Botânica : taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermas: chaves para determinação das famílias**. 2. ed. – Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994. 245 p.

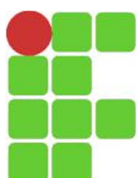
FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15 ed. São Paulo: Nobel, 1999. 150p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de Identificação – Para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil**. São Paulo : Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 32p.

Bibliografia Complementar:

BEZERRA, P. & FERNANDES, A. **Fundamentos de Taxonomia Vegetal**. Fortaleza, Ed. UFV; Brasília, PROED, 1989. 100p.

MENDONÇA, M. S. de.; BARBOSA, T. C. T. S.; ARAÚJO, M. G. P. de. & VIEIRA, M. G. G. **Morfologia Floral de algumas frutíferas ocorrentes em Manaus**. Ed. Da Universidade do Amazonas, 2001. 56p.





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

GENÉTICA

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.

Bibliografia Básica:

BORGES-OSÓRIO; Robinson, W.M. **Genética Humana**. 2ª ed. Porto Alegre – RS: Artmed. 459p. 2001.

GRIFFITHS A.; WESSLER S.; LEWONTIN R.; CARROLL S. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 740p. 2009.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na Agropecuária**. 4ª ed. Lavras – MG: UFLA. 464p. 2008.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. **Genética: Volume 1 – Fundamentos**. 2ª ed. Viçosa – MG: UFV. 330p. 2003.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, C.D.; VIANA, J.M.S.; CARNEIRO, P.C.S.; BHERING, L.P. **Genética: Volume 2 – GBOL -software para ensino e aprendizado de genética**. 2ª ed. Viçosa – MG: UFV. 254p. 2011.

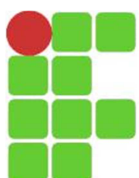
JORDE, L.B.; CAREY, J.C.; BAMSHAD, M.J.; WHITE, R.L. **Genética Médica**, Rio de Janeiro, Elsevier Ltda., 2004.

KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. **Conceitos de Genética**. 9ª ed. 2010.

LEWIN, B. **Genes IX**. Oxford: Oxford University Press, 892p. 2007.

PIERCE, B.A. **Genética um enfoque conceitual**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 790p. 2004.

SNUSTAD, P. & SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 4ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ. 778p. 2008.





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

BIOESTATÍSTICA

Ementa

Noções de amostragem; estimação por ponto e por intervalo; testes de hipóteses paramétricos e não-paramétricos; regressão e correlação; análise de variância.

Bibliografia Básica:

ARANGO, H. G. **Bioestatística: Teórica e computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan. 2001.

BUSSAB, W. B. & MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 5. ed., 2002.

CALLEGARI-JACQUES S. M. **Bioestatística: princípios e aplicação**. São Paulo: Artmed. 2004.

Bibliografia Complementar:

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica - inferência**. São Paulo: Makron Books, v. 2., 2000.

GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA

Ementa

Estudo teórico sobre a estrutura e constituição do globo e a sua dinâmica interna e externa. Informações básicas sobre minerais e rochas. Intemperismo e formação de solos. Conceitos fundamentais em Paleontologia e suas aplicações na Biologia e na Geologia. Processos e ambientes de fossilização. Importância dos fósseis nas reconstruções paleoambientais e na ordenação do Tempo Geológico.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, I. S. **Paleontologia: conceitos e métodos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 734p.

POPP, J. H. **Geologia geral**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010, 309p.

SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Blucher, 2003, 400p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R; TAIOLI, F. (Orgs). **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009, 623p.

Bibliografia Complementar:

ERNST, W. G. **Minerais e rochas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 163p.

BENTON, M. J. **Paleontologia dos Vertebrados**. 3. ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2008, 446p.

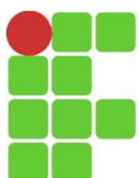
GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1984.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Glossário Geológico**. Rio de Janeiro: IBGE. 1999, 214p.

MARTIN, R.E. **Taphonomy as process approach**. Cambridge: Cambridge Paleobiology Series 4, 1999, 507p.

PRESS, F. *et al.* **Para entender a Terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 656p.

RUIZ, M. D. *et al.* **Geologia de engenharia**. 11 ed. ABGE, 1998, 586p.





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

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

Ementa

História da educação e da pedagogia, conceito e caracterização. Fases da história da educação. A educação religiosa reformada – católica e outras ordens religiosas Educação nova – instituições e métodos da educação. Modernização e escolarização no Brasil: escola nova, tecnicismo e formação da cidadania.

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Editora Ática, 1995.

GHIRALDELLI, Paulo, Jr. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 2004.

LIMA, Simone Valéria P. **História da Educação – Ajudando na prática. Uma vivência em sala de aula**. Recife: Bagaço, 2005.

MANCINI, Ana Paula Gomes. (et al). **História da Educação**. Org. Neusa Maria Marques de Souza. São Paulo. Avercampi, 2006.

ROMANELLI, O. **História da educação brasileira (1930/1973)**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Neusa Maria Marques.(Org.).

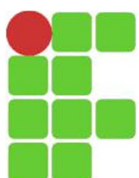
Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

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

MANACORDA, Mário Alighiero. **História da educação da antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez, 2010.

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





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

VERTEBRADOS I

Ementa

Cordados e vertebrados. Origem e filogenia dos chordata. Hemichordata. Urochordata. Cephalochordata. Agnatha. Placodermi. Chondrichthyes. Osteichthyes. Amphibia. Reptilia (anapsida, synapsida, ichthyopterygia e lepidosauria).

Bibliografia Básica:

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A Vida dos Vertebrados**. (4ª Ed). Editora Atheneu, São Paulo.

HICKMAN, C.P.C.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia** (11ª. Ed). Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2009.

ORR, R.T. **Biologia dos Vertebrados** (5ª Ed). Editora Roca, São Paulo, 1993.

Bibliografia Complementar:

HILDEBRAND, M. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. Editora Atheneu, São Paulo, 1995.

RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados** (6ª Ed). Editora Roca Ltda, 1996.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica** (2ª Ed). Editora da Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 1994.

MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL

Ementa

Organização dos organismos fotossintetizantes não produtores de sementes (“criptógamas”): morfologia externa e interna, histórico de vida, relações evolutivas, importância econômica e ecológica. Organização dos organismos fotossintetizantes produtores de sementes (“fanerógamas”): morfologia externa e interna, histórico de vida, relações evolutivas, importância econômica e ecológica.

Bibliografia Básica:

FRANCESCHINI, I.M.; BURLIGA, A.L.; REVIERS, B.; PRADO, J.F.; RÉZIG, S.H. **Algas – uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. ARTMED, Porto Alegre, 2010.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal** (7ªed), Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007.

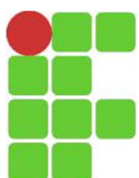
REVIERS, B. **Biologia e Filogenia das Algas**. ARTMED, Porto Alegre, 2006.

Bibliografia Complementar:

JOLY, A.B. **Botânica. Introdução à Taxonomia Vegetal**. EDUSP, São Paulo, 2002.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético** (3ª ed). Artmed, Porto Alegre, 2009.

OLIVEIRA, E.C. **Introdução à Biologia Vegetal** (2ª ed). EDUSP, São Paulo, 2003





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
BIOLOGIA MOLECULAR E NOÇÕES DE BIOTECNOLOGIA

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 cDNA; Sequenciamento de DNA; Transformação Genética de Plantas e Animais.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed. 2010.

RAGÃO, F. J. L. **Organismos transgênicos: Explicando e discutindo a tecnologia**. Editora: Manole 2003.

BORÉM, A.; Santos, F.R. **Entendendo a Biotecnologia**. 2008.

GRIFFITHS A.; WESSLER S.; LEWONTIN R.; CARROLL S. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 740p. 2009.

KARP, G. **Biologia Celular e Molecular - Conceitos e Experimentos**. 3ª ed. 2005.

LEWIN, B. **Genes IX**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

MALECINSKI, GM. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.

Bibliografia Complementar:

BORÉM, A.; CAIXETA, E. T., editores. **Marcadores Moleculares** – Viçosa, MG, 2006. 374p.

De ROBERTIS, E. **Biologia Celular e Molecular**. 4.ª ed. 2010.

KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. **Conceitos de Genética**. 9ª ed. 2010.

PIERCE, B.A. **Genética um enfoque conceitual**. 3ª ed. 2011.

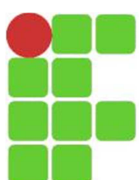
SNUSTAD, D.P.; Simmons, M.J. **Fundamentos de Genética**. 4ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S. e BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA, 1998. v.1. p.509.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S. e BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA, 1998. v.2. p.354.

ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P.L.; FARIA, M.; TRUJILLO, C.A. **Bases Moleculares da Biotecnologia**. 1.ª ed. 2008.

VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica**. 3ª ed. 2006.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA**

Ementa

A disciplina de Anatomia e Fisiologia Humana tem como objetivo contextualizar os processos celulares com os aspectos da Anatomia e Fisiologia Humana. Proporcionar condições para que o discente possa construir os conhecimentos básicos da Anatomia e Fisiologia Humana. Criar situações para que o estudo da Anatomia e Fisiologia Humana permita o desenvolvimento de uma visão generalizada, e ao mesmo tempo pormenorizada do corpo humano, a qual é fundamental para apreensão das relações de interdependência entre os diversos sistemas que constituem o organismo humano.

Bibliografia 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.

TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. **Corpo humano: fundamentos da anatomia e fisiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

KAPIT, W.; ELSON, L.M. **Anatomia um livro para colorir**. São Paulo: Roca, 2004.

KAPIT, W.; MACEY, R. I.; MEISAMI, E. **Fisiologia um livro para colorir**. São Paulo: Roca, 2004.

DIDÁTICA

Ementa

Pressupostos, concepções e objetivos da Didática. Paradigmas Pedagógicos da Didática. Abordagens contemporâneas do processo ensino-aprendizagem. Planejamento: projeto pedagógico da escola, plano de ensino e plano de aula (objetivos educacionais, seleção de conteúdos, métodos e procedimentos de ensino, avaliação do processo ensino-aprendizagem, relação professor-aluno).

Bibliografia Básica:

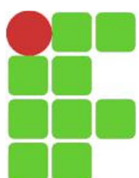
CUNHA, M. Isabel. **O bom professor e sua prática**. Ed. Papirus, Campinas: SP, 1989.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. Ed. Atica, São Paulo: SP, 1996.

LIBÂNEO, José C. **Didática**. Ed. Cortez, São Paulo: SP, 1994. (Coleção Magistério).

PERRENOUD, Perrenoud. **As Competências para Ensinar no Século XXI. A Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação**. Porto Alegre, Artmed, 2002.

PILETTI, Claudino. **Didática Geral**. 27ª edição. Ed. Ática, São Paulo: SP, 2008.





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

Bibliografia Complementar:

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo. Paz e Terra, 2011.

MASSETO, Marcos Tarcisio. **Didática: a aula como centro**. 4. ed. São Paulo: FTD, 1997. (Coleção aprender e ensinar).

PCNs: Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, MEC/SEF, 1997.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ESTUDO BRASILEIRO DE SINAIS

Ementa

Formação básica da prática da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS; instrumentalização do trabalho pedagógico para a compreensão da pessoa surda.

Bibliografia Básica:

QUADROS, R.M; KARNOPP, L.B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos**. Editora Artmed, Porto Alegre, 2004.

GOLDFELD, M. **A criança surda: Linguagem e cognição numa perspectiva sóciointeracionista**. Editora Plexus, São Paulo, 2002.

MOURA, M.C. **O surdo: caminhos para uma nova identidade**. Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2000.

Bibliografia Complementar:

GIL, M. (coord.) **Educação Inclusiva: O que o Professor tem a ver com isso?** Rede Saci, São Paulo, 2005

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão Escolar: O que é ? Por quê? Como fazer?** Editora Moderna, São Paulo, 2004.

PEREIRA, M.C.C. **Leitura, Escrita e Surdez – Organizadora**. Editora FDE, São Paulo, 2005.

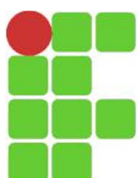
INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Ementa

Tendências e perspectivas do ensino de Biologia no Brasil; formação do professor; métodos de ensino; formação de conceitos; a arte da imitação no processo de ensino-aprendizagem; orientações gerais para a prática do professor; a teoria na prática. Estágio supervisionado.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A.M.P. **Formação de professores de ciências**. Editora Cortez, São Paulo, 2003.





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

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia** (3ª Ed). Editora Harbra, São Paulo, 2004.

DELIZOICOV, D. et al. **Metodologia do ensino de ciências**. Editora Cortez, São Paulo, 1994.

Bibliografia Complementar:

BORDENAVE, J. D. et. al. **Estratégias de Ensino e Aprendizagem**. Editora Vozes, Petrópolis, 1993.

CAPELETTO, A.J. **Biologia e educação ambiental**. (Coleção na sala de aula). Editora Ática, São Paulo, 1992.

FRACALANZA, H. et. al. **O ensino de ciências no 1º grau**. Editora Atual, São Paulo, 1986.

VERTEBRADOS II

Ementa

Morfologia, sistemática, diversidade, relações com o ambiente e biologia geral dos táxons de invertebrados superiores.

Bibliografia Básica:

RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia de Invertebrados** (6ª Ed). Editora Roca, São Paulo, 1996.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica** (2ª Ed). Editora UNESP, 2004.

RIBEIRO-COSTA, C.S.; DA ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de aulas práticas**. 2002.

Bibliografia Complementar:

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrates** (2nd Ed). Sinauer Associates, 2003.

HICKMAN Jr. C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Integrated Principles of Zoology** (11th Ed), McGraw-Hill Science, 2000.

ECOLOGIA I

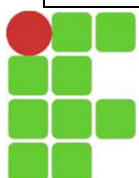
Ementa

Bases históricas da ecologia, conceitos, abordagens e sua relevância para a humanidade. Estudo das características gerais do ambiente físico. Ecologia de populações: crescimento, regulação e flutuação; distribuição espacial e temporal. Dinâmica das metapopulações. Genética populacional. Estudo da estrutura e ecologia de comunidades. Interações ecológicas. Coevolução. Sucessão ecológica. Biogeografia de ilhas.

Bibliografia Básica:

DAJOZ, R. 2005. **Princípios de Ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 520p.

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 434 p.





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

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011, 612p.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000, 252p.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 546p.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 576p.

BROWN, J. H. e LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 691p.

DIBLASI FILHO, I. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007, 650p.

KORMONDY, E. J. e BROWN, D. E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2002, 503p.

KREBS, C. J. **Ecology the experimental analysis of distribution and abundance**. 5 ed. New York: Benjamin Cummings, 2001, 608 p.

PRIMACK, R. B. e RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001, 327p.

FISIOLOGIA VEGETAL

Ementa

Processos fisiológicos dos organismos fotossintetizantes: respiração, fotossíntese, transporte de água e nutrientes, crescimento e desenvolvimento.

Bibliografia Básica:

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal** (2ª ed). Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2008.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal** (7ªed). Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal** (4ª ed). ARTMED, Porto Alegre, 2008.

Bibliografia Complementar:

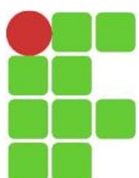
BENINCASA, M.M.P.; LEITE, I.C. **Fisiologia Vegetal**. FUNEP, Jaboticabal, 2004.

FERRAZ, E.C.; LUCCHESI, A.A.; CASTRO, P.R.C. **Guia Prático de Fisiologia Vegetal**.

FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA

Ementa

A disciplina abrange os conhecimentos relativos a respostas, processos ou mecanismos fisiológicos de adaptação de várias espécies, ou de uma única espécie, sob diferentes condições ambientais, levando-se em consideração a progressão evolutiva. São considerados aspectos da respiração dos organismos, da circulação de fluidos, da digestão de alimentos e, da excreção de substâncias para a





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

manutenção do equilíbrio hidro-eletrolítico dos organismos.

Bibliografia Básica:

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente** (5ª Ed). Livraria Santos Editora, 2002.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH K. **Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações** (4ª Ed). Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000.

GUYTON, A.C. **Tratado de fisiologia medica** (11ª Ed). Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.

Bibliografia Complementar:

BERNE, R. M. **Fisiologia** (5ª Ed). Elsevier Editora, 2004.

CARROL, R.G. **Fisiologia**. Elsevier Editora, 2007.

SHERWOOD, L.; CENGAGE, L. **Fisiologia Humana - das Células aos Sistemas** (7ª Ed). Editora Cengage Learning, 2010.

STORER, T.J.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral** (6ª Ed) Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1998.

EDUCAÇÃO ESPECIAL

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 educativas 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.

Bibliografia Básica:

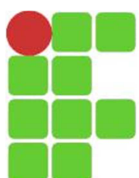
GAIO, Roberta; MENEGHETTI, Rosa G. Krob. **Caminhos Pedagógicos da Educação Especial**. 5. ed. São Paulo : Vozes, 2009.

MANTOAN, Maria Teresa Egler; PRIETO, Rosângela Gavioli. **Inclusão escolar** : Pontos e contrapontos São Paulo: Summus, 2006.

SMITH, Deutsch Deborah. **Introdução à Educação Especial**: Ensinar em Tempos de Inclusão. 5. ed. São Paulo : Artmed, 2008.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: adaptações curriculares**. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998.





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

Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). *Educar na Diversidade*. Brasília, 2005.

MANTOAN, M. T. Egler. **Inclusão Escolar**. O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

STOBAUS, Claus Dieter; MOSQUERA, Juan José Mourino. **Educação Especial**: em direção à Educação Inclusiva. 3.ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2006.

ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA I

Ementa

A prática de ensino e o estágio supervisionado no ensino de ciências. Competências. Conhecimentos prévios, conflito cognitivo e ensino de ciências como investigação. A ética profissional. A pesquisa na área da educação. Os desafios em se trabalhar inteligências diferenciadas e a educação especial. A seleção adequada de experimentos para as aulas práticas de ciências.

Bibliografia Básica:

CUNHA, M.I. **O bom professor e sua prática**. 21ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2009.

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. *et al.* **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 24ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?** 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar:

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos culturais, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis: Vozes, 2009.

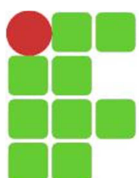
SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí-RS: Unijuí, 2006.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Ementa

A disciplina envolve a análise e a discussão das propostas curriculares para o ensino de Biologia no ensino médio; o estudo de estratégias de ensino e a seleção daquelas que estejam coerentes com os objetivos propostos para o Ensino de Biologia, incluindo a viabilidade do uso de laboratórios de Biologia nos estabelecimentos de Ensino médio e da elaboração e execução de atividades extra-





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

classe. Considerando as estratégias de ensino, um levantamento sobre as melhores metodologias de avaliação no Ensino de Biologia. A disciplina contempla a investigação de conteúdos de biologia voltados para a interdisciplinaridade, e a elaboração de projetos de pesquisa relacionados ao Ensino de Biologia.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Educação – **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Médio. Brasília, 2011.

CATELLI JUNIOR, R. **Temas e linguagens da história: ferramentas para a sala de aula no ensino médio**. São Paulo Scipione, Livro digital.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

Bibliografia Complementar:

MARANDINO, M. SELLES, S.E. E FERREIRA, M.S. **Ensino de Biologia** – histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

NUNES, M.L.S. **Metodologia e instrumentação para o ensino de Biologia**. João Pessoa: Universitária, 2010.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Ementa

Estágio Supervisionado em escola de ensino fundamental, composto de observação em sala de aula, juntamente com análise da estrutura e o funcionamento da instituição e auxílio ao professor titular e outras atividades relacionadas.

Bibliografia Básica:

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. *et al.* **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 24ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.

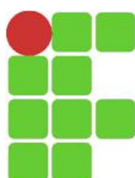
PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?** 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar:

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos culturais, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis: Vozes, 2009.

SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí-RS: Unijuí, 2006.





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

PARASITOLOGIA

Ementa

A disciplina de Parasitologia envolverá a análise da relação existente entre hospedeiros e parasitos, com ênfase na Saúde Humana. Sobre cada parasito serão abordados, de forma sucinta, sua posição sistemática, morfologia, biologia, relações parasito-hospedeiro-meio ambiente, epidemiologia, patogenicidade, diagnóstico, controle e sua profilaxia, para permitir a compreensão das doenças parasitárias. As parasitoses que envolvem hospedeiros intermediários e aquelas causadas por artrópodes também serão discutidas.

Bibliografia Básica:

NEVES, D.P. **Parasitologia humana**. Ed. Atheneu: São Paulo, 2010.

REY, L. **Parasitologia – Parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2011.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2010.

Bibliografia Complementar:

NEVES, D.P. **Parasitologia humana**. Ed. Atheneu: São Paulo, 2010.

REY, L. **Parasitologia – Parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2011.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2010.

ECOLOGIA II

Ementa

Estudo das variáveis envolvidas na formação dos diferentes tipos de 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; noções de desenvolvimento sustentável e legislação ambiental.

Bibliografia Básica:

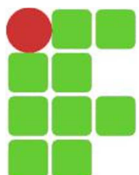
DAJOZ, R. 2005. **Princípios de Ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 520 p.

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 434 p.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011, 612 p.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000, 252 p.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 546 p.





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

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 576p.

BROWN, J. H. e LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 691 p.

DIBLASI FILHO, I. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007, 650 p.

KORMONDY, E. J. e BROWN, D. E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2002, 503 p.

KREBS, C. J. **Ecology the experimental analysis of distribution and abundance**. 5 ed. New York: Benjamin Cummings, 2001, 608 p.

PRIMACK, R. B. e RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001, 327 p.

MICROBIOLOGIA

Ementa

Classificação de microrganismos. Grupos de interesse microbiológico: vírus, bactérias, protozoários e fungos. Morfologia e fisiologia de microrganismos. Genética microbiana. Crescimento e controle de microrganismos. Agentes anti-microbianos.

Bibliografia Básica:

BLACK, J. G. **Microbiologia - Fundamentos e Perspectivas**. São Paulo: Guanabara Koogan. 856p. 2002.

TRABULSI, L.R. **Microbiologia**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu 1999.

TRABULSI, L.R. et al. **Microbiologia** (3ª Ed). Editora Atheneu, Rio de Janeiro, 2005.

Bibliografia Complementar:

TORTORA, G.J. et al. **Microbiologia** (8ª Ed). Artmed, Porto Alegre, 2004.

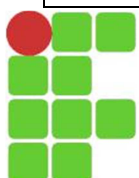
SCHAECHTER, M.; ENGLEBERG, C.N.; EISENSTEIN, B.I.; MEDOFF, G. **Microbiologia: Mecanismos das Doenças Infecciosas** (3ª Ed). Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.

TCC I

Ementa

Regimento e Normas do TCC. Aspectos teóricos e metodológicos de pesquisa necessários à elaboração de projeto de pesquisa. Desenvolvimento e elaboração de um pré-projeto e de um projeto de pesquisa. Apresentação de projeto de pesquisa. O aluno deverá construir a proposta de um projeto de trabalho científico em todas as suas etapas, integralizando os conhecimentos/saberes adquiridos ao longo de sua formação acadêmica.

Bibliografia Básica:





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

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 153p.

FERRÃO, R. G. **Metodologia Científica para iniciantes em pesquisa**. 3.ed. Vitória- ES: 2008. 250p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 171p.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 321p.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: **Apresentação de citação em documentos**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: **Informação e documentação, referências, elaboração**. Rio de Janeiro, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 255p.

MEDEIROS, João Bosco. **Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão**. São Paulo: Atlas, 2002. 433p.

ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA II

Ementa

Fundamentação teórica e prática do método de projetos. Elaboração de projeto de intervenção. Plano de ação. Estratégias de ensino-aprendizagem. Planejamento e avaliação.

Bibliografia Básica:

CUNHA, M.I. **O bom professor e sua prática**. 21ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2009.

BORDENAVE, J.D; PEREIRA A.M; **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 31ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

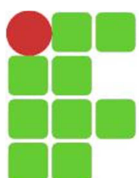
RIBEIRO, A; REAL, E; CAPELLA, M. *et al.* **Planejamento e avaliação: subsídios para a ação docente**. 4.reimpr. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A. M. P. C. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí, RS: Unijuí, 2006.





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

INSTRUMENTAÇÃO NA ÁREA DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE

Ementa

Elaboração e execução de experimentos e formas de abordagem e desenvolvimento de temas relativas à saúde e ao meio ambiente. Análise e avaliação da abordagem dos temas em livros didáticos e paradidáticos. Participação em atividades orientadas para alunos da educação básica nas escolas conveniadas e proposição de atividades de educação em saúde e meio ambiente junto à comunidade. Atividades interdisciplinares para a articulação entre conhecimentos estudados e realidade educacional. Conhecimento, análise e desenvolvimento de atividades de apoio à prática pedagógica. Planejamento de atividades e preparação de material didático necessário ao ensino de saúde e meio ambiente.

Bibliografia Básica:

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2002.

SALDIVA, P. et. al. **Meio Ambiente e Saúde - o Desafio Das Metrópoles.** São Paulo. Ex-LIBRIS EDITORA, 2010

RIBEIRO, H. **Meio ambiente e saúde das populações. O Mundo da Saúde.** São Paulo, v.28, n.1, p. 21-26, jan./mar., 2004.

RIBEIRO, H. (Org.) **Olhares Geográficos: meio ambiente e saúde.** 1. ed. São Paulo: SENAC, 2005. v. 1. 222 p.

Bibliografia Complementar:

DÍAS BORDENAVE, J. e PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 28 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

PERRENOUD, P. **Novas competências para ensinar.** Porto Alegre: ArtMed, 2000.

WEISSMANN, H. (org.). **Didática das Ciências Naturais: contribuição e reflexões.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

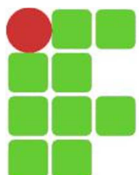
Ementa

Estágio Supervisionado em escola de ensino fundamental, composto de regência em sala de aula, 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.

Bibliografia Básica:

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. *et al.* **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado.** 24ª edição. Campinas, SP: Papyrus, 2011.





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

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?** 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar:

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos culturais, social, político, religioso e governamental.** Petrópolis: Vozes, 2009.

SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica.** Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí-RS: Unijuí, 2006.

EVOLUÇÃO

Ementa

Histórico, evidências e bases do estudo da evolução: introdução ao curso; evidências da evolução; Histórico do estudo da Evolução; *Locus* e alelo; Equilíbrio de Hardy-Weinberg, heterozigotidade; Marcadores moleculares no estudo da evolução. Forças evolutivas e microevolução: mutação; o papel do acaso (deriva genética) na microevolução; Seleção natural; Adaptação e adaptacionismo; Endocruzamento. Processos macroevolutivos e as aplicações práticas do estudo da Evolução em ecologia e na conservação das espécies: Evolução cromossômica; Espécies e especiação; Evidências da Evolução: filogenia molecular; Evolução humana; Domesticação em plantas; Genética ecológica; Co-evolução; Evolução do sexo; Genética da conservação. A evolução x Criacionismo.

Bibliografia Básica:

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Análise Evolutiva.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848p.

FUTUYMA, D.J. **Biologia Evolutiva,** Ribeirão Preto: Editora da SBG, 1993. 646p.

RIDLEY, M. **Evolução.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752p.

STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. **Evolução: uma introdução.** 1. ed. São Paulo: Atheneu SP, 2003. 380p.

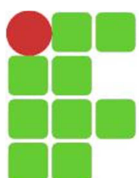
Bibliografia Complementar:

BORÉM, A.; CAIXETA, E. T., editores. **Marcadores Moleculares** – Viçosa, MG, 2006. 374p.

FRANKHAM, R.; BALLOU, J.D.; BRISCOE, D.A. **Fundamentos de Genética da Conservação.** 1. ed. Ribeirão Preto/SP, 2008. 280p.

FREITAS, L. B.; BERED, F. **Genética e Evolução Vegetal.** 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 464p.

HARTL, D.L.; CLARK, A.G. **Princípios de genética de populações.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 660p.





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

IMUNOLOGIA

Ementa

Estudo dos mecanismos de defesa gerais e específicos do hospedeiro nas interações com o parasito. Células responsáveis pela resposta imune específica. Fatores humorais específicos e inespecíficos envolvidos na resposta imune. Métodos imunológicos de prevenção e controle de doenças. Processos patológicos decorrentes de alterações nos mecanismos normais de resposta imunológica.

Bibliografia Básica:

Abul Abbas & Andrew H. Lichtman. **Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico**. Elsevier ; 2ª Ed. - (2007).

Ivan Roitt & Arthur Rabson . **Imunologia Básica**. Ed.Guanabara Koogan - (2003).

Ivan M. Roitt & Peter J. Delves **Fundamentos de Imunologia**. Ed. Guanabara Koogan e Ed. Panamericana – 10ª Ed. (2004)

Bibliografia Complementar:

Abul K. Abbas , Andrew H. Lichtman & Jordan S. Prober . **Imunologia Celular e Molecular**. Ed. Elsevier - 5ª Ed . – 2005

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ementa

Educação Ambiental: princípios éticos e filosóficos na relação sociedade/natureza. O confronto entre cultura e natureza e o surgimento da questão ambiental. A educação ambiental e formação da cidadania. Racionalização do uso do patrimônio natural no contexto do desenvolvimento sócio econômico. A relação entre as ciências naturais e as ciências sociais. A contribuição da educação ambiental à conservação dos recursos naturais rumo ao desenvolvimento sustentável. Contribuições da Educação Ambiental para da segurança e saúde ambiental e humana. A Legislação Ambiental no contexto da Saúde e da Segurança. A Organização Didática da educação ambiental formal e informal. A formação profissional e docente em educação ambiental

Bibliografia Básica:

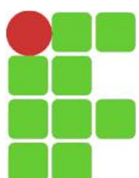
BRANCO, Sandra. **Meio Ambiente e Educação Ambiental na Educação Infantil e Ensino Fundamental**. São Paulo: Ed. Cortez, 2007.

MEDINA Nana Mininni; SANTOS, E. C. **Educação Ambiental: Uma Metodologia Participativa de Formação**. 3. Ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

VILELA, Gracielle Carrijo; RIEVERS, Marina. **Direito e Meio Ambiente: Reflexões Atuais**. Belo Horizonte: Ed. Fórum, 2009.

Bibliografia Complementar:

BOTELHO, José Maria Leite. **Educação Ambiental e Formação de Professores**. Ji-Paraná-RO: Gráfica Líder, 2000.





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

MILLER JR. G. Tyller. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Thomson Pioneira

TALAMONI, Jandira. **Educação Ambiental: da Prática Pedagógica à Cidadania**. Ed. Escrituras. Ed. 2003. ISBN: 85-7531-114-X

ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA III

Ementa

A prática de ensino e o estágio supervisionado no ensino de biologia. Metodologias para o ensino de Biologia. A ética e a relação do educador para com o educando. Planejamento e avaliação no ensino de biologia. A seleção adequada de experimentos para aulas práticas de biologia.

Bibliografia Básica:

CUNHA, M.I. **O bom professor e sua prática**. 21ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2009.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª edição. São Paulo: Edusp, 2008.

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. *et al.* **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 24ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A. M. P. C. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos culturais, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis: Vozes, 2009.

SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí, RS: Unijuí, 2006.

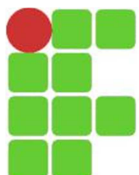
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

Ementa

Estágios Supervisionados em escola de ensino médio, composto de observação e regência em sala de aula, auxiliam 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.

Bibliografia Básica:

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.





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

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. *et al.* **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 24ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?** 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar:

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino em Biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

LIMA, M. C.; OLIVO, S. **Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso**. Editora: Thomson Learning. 2006.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. **Estágio e Docência**. São Paulo, Cortez, 2004.

8.3 Metodologia

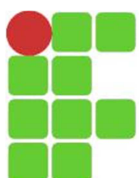
A metodologia é, especialmente, um conjunto de convicções pedagógicas, norteadoras das ações didáticas, em determinado campo do conhecimento humano. Com base nestes pressupostos, foram definidos os seguintes princípios metodológicos para o curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus Araguatins/IFTO*:

- ✓ Constante relação entre teoria e prática sistematizada para que os processos de ensino e de aprendizagem se efetuem na dinâmica ação-reflexão-ação;
- ✓ A pesquisa, enquanto a linha de pensamento e de ação é estratégia indissociável
- ✓ do ensino da formação de professores com capacidade de investigação reflexiva e não meros repetidores de informações desconexas;
- ✓ Contato permanente com a realidade escolar desde o início do currículo universitário, para que assim, se propicie o desenvolvimento de experiências pedagógicas, dando condições para que sejam incorporadas situações práticas e reflexões sobre a Educação;
- ✓ Construção/reconstrução do conhecimento é estratégia básica para o ensino das situações de ensino e de aprendizagem devem ser direcionadas à gênese do conhecimento;
- ✓ O currículo precisa estar intimamente relacionado à realidade de vida do aluno e à realidade social (a relação com a vida, com a sociedade acontece na problematização, integrando os diferentes saberes que compõem o currículo do curso).

O curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas valoriza mecanismos capazes de desenvolver no aluno a cultura investigativa, metodológica e a postura proativa que lhe permite avançar frente ao desconhecido, como a integração do ensino com a pesquisa.

8.4 Prática como Componente Curricular

Como mencionado anteriormente, idealizou-se um Curso com efetiva integração entre os conteúdos previstos nas diferentes componentes curriculares, a produção de conhecimento e atividades que permitissem ao estudante contemplar e reconhecer os conteúdos teóricos em situações práticas e cotidianas. Assim, a prática como componente curricular não é uma “disciplina à parte no Curso”, mas, ao contrário, está inserida nos planos de ensino das diferentes componentes





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

curriculares ao longo de todo o Curso, conforme estabelece a Resolução CNE/CP N° 2, de dezenove de fevereiro de dois mil e dois.

8.5 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado são regidas pelo Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas dos Cursos de Licenciaturas Presenciais do IFTO, conforme anexo A e estão em conformidade com o conjunto de leis que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores dos cursos de licenciatura, de graduação plena.

O Estágio Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas é caracterizada como atividade curricular prática pré-profissional realizada em situações reais de trabalho sob orientação desta Instituição de Ensino, envolvendo aspectos humanos e técnicos da profissão bem como o comprometimento social e político com o contexto do campo de estágio.

O Estágio do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO- Campus Araguatins fundamenta-se:

- a) Na Lei 9394/96 – LDB;
- b) Nos Pareceres 252/69 e 672/69, do Conselho Federal de Educação que estabelecem a obrigatoriedade de Estágio das matérias objetos de habilitação profissional;
- c) No Decreto nº. 87.497 de 18/08/82 que regulamenta da Lei Federal nº. 6.494/77 que dispõe sobre os estágios de estudantes de ensino superior.

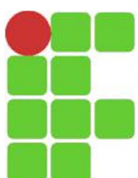
8.6 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

As finalidades, as normas e o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compõem o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Cursos para os Cursos de Graduação presenciais do IFTO, conforme anexo B. Será precedido do Projeto de Pesquisa e os acadêmicos serão atendidos semanalmente por seus orientadores e/ou co-orientadores.

8.7 Atividades Complementares

As atividades complementares como modalidade de enriquecimento da qualificação acadêmica e profissional dos estudantes 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.

De acordo com a Resolução do CNE/CP de 2002 o curso de Licenciatura abrange no mínimo 200 horas de carga horária dedicadas a atividades acadêmicas científicas culturais, que devem fazer parte da matriz curricular do curso e como requisito para integralização do curso. Dessas atividades constam as monitorias, projetos de pesquisa; projetos de extensão; participação em eventos diversos como ouvintes ou ministrantes; participação em ações comunitárias e em conselhos de classe e centros acadêmicos. As atividades complementares serão regidas pelo Regulamento de atividades complementares dos cursos de graduação do IFTO conforme anexo C.





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

8.8 Aproveitamento de experiências anteriores

O ser humano aprende dentro e fora do ambiente escolar, em vários casos o processo de aprendizagem pode ocorrer, como por exemplo, na prática desenvolvida em trabalho profissional. Assim sendo, é oportunizado a cada acadêmico do IFTO – *Campus Araguatins* que adentrem no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a proficiência em seus componentes curriculares.

A proficiência poderá ocorrer nos casos em que o acadêmico comprove que detém conhecimentos na(s) disciplina(s) a que deseja adentrar com pedido de exame de proficiência. A comprovação será efetivada mediante apresentação de documentação que constate a devida experiência anterior ao curso, como por exemplo, carteira de trabalho, certificação, declarações de instituições, curso da mesma disciplina ou similar que não se enquadre no subitem anterior (Aproveitamento de conhecimentos) dentre outros, inclusive uma declaração de próprio punho onde conste que o mesmo obteve conhecimentos em relação aos componentes curriculares fora do ambiente escolar e de trabalho poderá ser utilizada para este fim.

Art. 47 § 2º Os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino. (LDB, 2012, [online]).

A aplicação da proficiência deverá ser realizada pelo professor responsável pela referida disciplina. Para que seja primado pela transparência deste processo é que necessariamente deverá constar na pasta do acadêmico o material utilizado na referida avaliação.

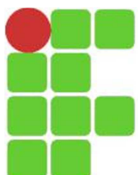
Segundo o Artigo 113 do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, “O Exame de Proficiência será efetuado através de, no mínimo, uma avaliação teórico-prática, podendo ainda contar com outros instrumentos pertinentes da prática pedagógica, que serão arquivados na CORES (pasta do estudante)”. Entende-se por “avaliação teórico-prática”, exame escrito, artigo científico, apresentação de seminário, *paper*, e/ou trabalho de cunho científico. Desde que se comprove que o acadêmico detém os referidos conhecimentos da disciplina requerida para realização da proficiência.

O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO prevê em seu parágrafo 3º, Artigo 112, que “Somente será aceita solicitação de Exame de Proficiência uma única vez para cada componente curricular”. Dito de outra forma, o acadêmico que obtiver rendimento inferior à média 6 (seis) ou que deixe de comparecer no dia e horas marcados, sem devida comprovação que justifique a sua ausência de maneira satisfatória, não terá o aproveitamento realizado por intermédio de proficiência e não poderá mais realizar exame de proficiência no referido componente curricular.

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

9.1 Avaliação da Aprendizagem

Na avaliação da aprendizagem objetiva-se auxiliar o graduando no seu desenvolvimento pessoal e responder à sociedade pela qualidade da formação acadêmica oferecida pela Instituição (aspectos qualitativos). Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem não é uma questão apenas de aluno, mas, também do professor, devendo funcionar como instrumento colaborador na verificação





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

da 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 aluno;
- ✓ Definição de conhecimentos significativos;
- ✓ Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- ✓ Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- ✓ Divulgação dos resultados do processo avaliativo.

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

O desempenho acadêmico dos licenciados por disciplina e em cada período letivo, obtido a partir dos processos de avaliação, será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo considerado aprovado, no período letivo, o acadêmico que, ao final do período, obtiver média aritmética ponderada igual ou superior a 6,0 (seis) em todas as disciplinas e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total da respectiva unidade curricular, de acordo com a seguinte equação:

$$MD = \Sigma A/N$$

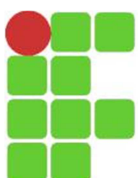
Onde: **MD** = Média da disciplina; **A** = Nota de avaliações aplicadas no período; **N** = Número de avaliações aplicadas no período.

De acordo com a Organização Didático-Pedagógica dos cursos superiores presenciais do IFTO, ao final das duas etapas que compreendem as avaliações diversificadas, os estudantes com média inferior a 6,0 (seis) terão a oportunidade de realizar a avaliação final, seja ela teórica ou prática, que, sendo igual ou superior a 6,0 (seis), substituirá a nota 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) carga horária total de cada componente curricular.

O processo avaliativo deverá proporcionar aos alunos 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 aluno 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.





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

9.2 Avaliação do Projeto Pedagógico de Curso no Âmbito do Colegiado do Curso

O acompanhamento e a avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de serão feitos permanentemente pelo Colegiado do Curso na busca de reconstrução das práticas e modalidades de trabalho que compõem o projeto.

O desenvolvimento da formação, qualificação crescente das Práticas de Ensino e dos Estágios Supervisionados e a reconstrução das propostas de Atividades Complementares do IFTO – *Campus Araguatins*, envolvem experiências acadêmico-científico-culturais oferecidas e indicadas para os estudantes ampliarem seu campo de formação.

Assim, cabe ao colegiado garantir o crescimento e a qualificação do processo de formação para a docência na educação básica na área do Curso através de encontros permanentes de debates e trabalho que incluem a dinâmica de desenvolvimento do Curso.

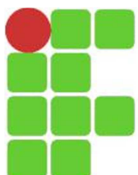
10 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Os estudantes do *Campus Araguatins/IFTO* têm acesso a computadores através do laboratório de informática aberto a comunidade com consulta a *Internet* e onde todos podem utilizar para realização de trabalhos, contando com 20 computadores a disposição da comunidade acadêmica das 07h30min às 22h00.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Microcomputadores diversos	20
Monitores diversos	20
Cadeira fixa com assento	20
Condicionador de ar, 24.000 BTUS, tipo Split,	01

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas conta também com um laboratório de microscopia, o qual está equipado conforme o Quadro abaixo.

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Microscópios binoculares	31
Microscópios trinoculares	03
Cadeira fixa com assento	40
Condicionador de ar, 24.000 BTUS, tipo Split,	02





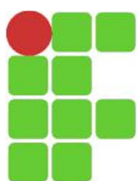
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Está em fase de construção um bloco que bos laboratórios, nos quais será possível o desenvolvimento de atividades nas diferentes áreas da Química, da Biologia e da Física, que integram o Curso. Os equipamentos e vidrarias para esses laboratórios estão em fase de licitação.

Além desses, encontra-se em fase de criação o Laboratório Interdisciplinar “*LIFEBioInfo*”, com vistas a inserir os acadêmicos do Curso na rotina de aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional e, também, proporcional o trabalho interdisciplinar entre acadêmicos dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Computação. O laboratório em questão será equipado fazendo-se uso de recursos advindos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no âmbito do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores (LIFE). Os itens a serem adquiridos com os recursos desse Projeto são apresentados no Quadro abaixo.

LABORATÓRIO “<i>LIFEBioInfo</i>”	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Notebooks	25
Filmadora digital	01
Tripé para filmadora	40
Lousa digital	02
Quadro verde quadriculado	01
Projetor multimídia	01
Computador servidor	01
Kit microscopia digital	01
Mural	01
Mesas redondas	05
Cadeiras	27
Mesas com gaveta (escritório)	01
Televisão 46"	01
Armário de aço 02 portas	01

Há também, à disposição dos Acadêmicos, um Ginásio Esportivo que possibilita a prática de diversos esportes, equipado com os itens listados abaixo. Além desses itens, há também uma piscina semiolímpica, com área total de 692 m².

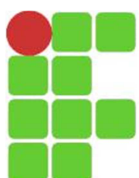




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

GINÁSIO ESPORTIVO	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Armário de aço, Marca: Metalson;	01
Poltrona fixa s/ braço, mod., C-EP, Marca: Metalson;	01
Mesa de aço, med. 1500x70x780mm, m/metalson;	03
Cadeira fixa p/ aluno madeira, padrão MEC/COAGRI. Marca: Metalson;	01
Cadeira fixa p/ aluno est. metálica, MEC/COAGRI. Marca: Metalson;	02
Mesa p/ estudante em embuíá c/ pés de ferro e porta livros. 70cm;	01
32kg de anilhas de ferro;	02
Barra p/anilha, medido 1,20 de comprimento;	02
Cadeira fixa est. met. anatômica ass. encosto em curvim;	40
Conjunto escolar composto de mesa e cadeira, mesa c/ tampo de madeira;	04
Ventilador tipo coluna. Marca: Britânia;	01
Escrivaninha. Marca: Nova Era;	03
Cadeira com prancheta;	07
No break potência de 600VA, cor preta/cinza. Marca: SMS;	01
Estação de musculação, torre de peso com 100 kg, com 30 colchonetes. Marca: Sportin;	01
Conjunto de estação de ginástica para academia; barra maciça cromada de 15cm; tornoeleiro de 1e 3kg; Anilha emborrachada de 1; 2 e 5 kg. Barra maciça cromada de 0,4m. Banco supino reto em inclina/declina. Estrut. Metálica na cor branca e banco na cor azul. Marca: Skyfitness;	01

O *Campus* disponibiliza ainda para a comunidade uma Biblioteca equipada com os itens abaixo, com janelas metálicas teladas e com vidros, porta giratória com detector de metais e porta de madeira para saída de emergência, área coberta ao redor com rampa para acesso de cadeirantes, composta de Salão para acervo geral, Salas para atendimento com banheiro, para processamento





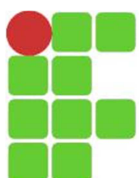
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

técnico, para confecção de trabalhos e acesso a *Internet* composta por 6 (seis) microcomputadores; Sala para estudo em grupo, para estudo individual, para leitura e pesquisa, tendo uma área aproximada de 512m².

BIBLIOTECA	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Microcomputador processador Intel Celeron. Marca: Amazon PC.	06
Monitor de LCD Wide Intelbrás LM 1751 preto, Marca: Intelbrás.	06
Cadeira fixa com assento sem braço.	100
Cadeira fixa com braço.	17
Cadeira tipo secretaria.	02
Mesas redondas para 04 lugares cada.	09
Mesas retangulares.	20
Mesas de reunião com 14 lugares cada.	02
Estantes dupla face para livros.	43
Estantes dupla face para revistas.	02
Estantes dupla face para FV e dvs	02
Livros (exemplares)	10.758
Fitas de vídeo (Ensino médio e geral).	222
Fitas de vídeo do Curso Técnico.	312
Fitas de vídeo reproduzidas.	70
DVD	110

A Biblioteca funciona das 7h30min às 22h30min, sendo prevista a ampliação de mais 500 m² e reforma do prédio, com conclusão prevista para o segundo semestre do corrente ano.

O Campus disponibiliza Salas de estudo e atendimento aos Professores, distribuídas por áreas de conhecimento (Professores da área de Biologia, de Exatas, de Línguas, etc.). Há também um Auditório, com 120 (cento e vinte) lugares, e um Prédio no qual se abriga a Coordenação do Curso, o qual abriga ainda uma Sala do Serviço de Atendimento ao Educando, Sala para o Departamento de Desenvolvimento Educacional, Sala para Coordenação de Ensino Superior, Sala de Supervisão Pedagógica, duas Sala de Equipamentos e Sala dos Professores, além de 22 (vinte duas) Salas de Aula.

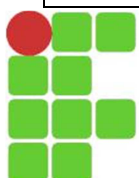




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
11. PESSOAL DOCENTE, TÉCNICO E TERCEIRIZADO

11.1 Quadro de Docentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Nome	Graduação	Titulação/Área	Regime de Trabalho
Ivone Nunes da Cruz	Sociologia	http://lattes.cnpq.br/2591788270671519	40 horas com Dedicção Exclusiva
Tarcisio da Silva Vieira	Licenciatura em Ciências Biológicas	http://lattes.cnpq.br/2707954141446275	40 horas com Dedicção Exclusiva
Francisco Vieira	Licenciatura em Física	http://lattes.cnpq.br/1539613982156449	40 horas com Dedicção Exclusiva
Cirlene Custodio Carvalho de Sousa	Licenciatura em Letras	http://lattes.cnpq.br/4930222449297975	40 horas com Dedicção Exclusiva
Quitéria Costa de Alcântara Oliveira	Licenciatura em Pedagogia	http://lattes.cnpq.br/3968292602361863	40 horas
Emiliane dos Santos Belo	Bacharelado em Ciências Biológicas	http://lattes.cnpq.br/2662814382916136	Professor Substituto/40 horas
Rosângela Martins de Oliveira	Bacharel em Ciências Biológicas	http://lattes.cnpq.br/1946998358297428	40 horas com Dedicção Exclusiva
Francisco Filho da Silva	Licenciatura em Ciências Agrícolas	http://lattes.cnpq.br/1423152085960350	40 horas com Dedicção Exclusiva
Henrique Almeida Lima	Licenciatura em Ciências	http://lattes.cnpq.br/1423152085960350	40 horas com Dedicção Exclusiva
Kátia Paulino de Sousa	Licenciatura em Ciências Biológicas	http://lattes.cnpq.br/0345913302185897	40 horas com Dedicção Exclusiva
Lucinalva	Licenciatura em	http://lattes.cnpq.br/3299601457063094	40 horas com



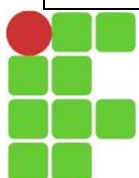


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Ferreira	Pedagogia		Dedicação Exclusiva
Wyratan da Silva Santos	Bacharel em Engenharia Agrônômica	http://lattes.cnpq.br/9103611680157107	40 horas com Dedicação Exclusiva
Janaina Costa e Silva	Licenciatura em Ciências Biológicas	http://lattes.cnpq.br/9512813222942781	40 horas com Dedicação Exclusiva
Juliana Barros Carvalho	Licenciatura em Ciências Biológicas	http://lattes.cnpq.br/6021251263203294	40 horas com Dedicação Exclusiva (em capacitação)
Josafá Carvalho Aguiar	Licenciatura em Matemática	http://lattes.cnpq.br/1071655680608630	40 horas com Dedicação Exclusiva (em capacitação)

11.2 Quadro de Técnicos Administrativos

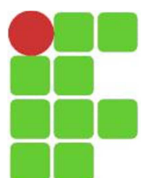
Nome	Regime de Trabalho	Função
Adeilson Marques da Silva Cardoso	40h	Técnico em Informática
Ágela Maria Pereira Silva	40h	Assistente Social
Aline Correia Silva	40h	Auxiliar de Biblioteca
Ana Maria da Silva Melo	40h	Biblioteca
Antônio Soares Silva	20h	Médico
Carmem Lúcia de Oliveira	40h	Auxiliar na Biblioteca
Celso Nedes Lima Almeida	40h	Assistente em Administração
Cleudiane Chaves da Silva	40h	Técnica em Assuntos Educacionais
Daian da Silva Coelho	40h	Assistente em Administração
Domingas Marques da Silva	40h	
Doralice Pereira de Lima	40h	Assistente em Administração
Edinam Ferreira de Azevedo	30h	Assistente de Alunos
Edivaldo Monteiro de Sousa	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Eduardo Guimarães Fernandes	40h	Assistente em Administração





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

Eliane Vieira de Ataídes	40h	Jornalista
Elma Vital da Silva	40h	Bibliotecária
Eraldo Carlos Rodrigues	40h	
Francisco César de Sousa	40h	Assistente em Administração
Francisco de Assis Feitoza Amaral	40h	Assistente em Administração
Fredson de Araújo Vasconcelos	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Helena da Mata Torres Gomes	40h	Auxiliar de Biblioteca
Jecivan Barbosa Rodrigues	40h	
João Batista Neres Oliveira	40h	Assistente em Administração
Joatham Pedro Santos da Silva	40h	Analista de TI
Jonas Ribeiro de Assis Júnior	40h	Assistente em Administração
José Armando Veras Trovão	40h	Técnico Laboratorista
Jucilene Alves dos Santos	30h	Técnica em Enfermagem
Jussânia de Sousa e Silva	30h	Nutricionista
Kaio César Souza Sabioni	40h	Assistente em Administração
Karleone Lopes do Carmo	40h	
Kelly Cristina Pereira Figueiredo	40h	Orientadora Educacional
Layane Bastos dos Santos	40h	Psicóloga
Lindamar Pereira de Araújo	40h	Biblioteca
Luciana Pinto Fernandes	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Luciane Silva da Costa	40h	Assistente em Administração
Lucilene Neves Brito de Miranda	40h	Assistente em Administração
Mábio Darlan Rodrigues Italiano	40h	Auditor
Márcio José Carneiro Santana	40h	Técnico em Agropecuária
Maria Leide Wanderley de Souza Gonçalves	40h	Técnico em TI
Marlene Pinheiro Lopes	40h	Assistente em Administração
Paula Cristina de Sousa Vieira	40h	Técnico em Enfermagem
Rafael Pereira Soares da Rocha	40h	Assistente em Administração
Raimundo Coimbra da Silva Santos	40h	Biblioteca





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

Rejane Rodrigues Carneiro	40h	Assistente em Administração
Renilda da Silva Soares	40h	Bibliotecária
Ricardo Lopes de Alencar	40h	Técnico Laboratorista
Romário Borges Silva	30h	Enfermeiro
Rubenilson Cardoso Maciel	40h	Técnico Laboratorista
Sandra do Prado Costa Pontes	40h	Assistente em Administração
Silberto dos Santos Silva	40h	Assistente em Administração
Valdirene Lima Ramos	40h	Assistente em Administração
Vilair Regina Cavalcante Viveiros	40h	Assistente em Administração
Virgínia Célia Benevides Holanda	40h	Assistente de Alunos
Vitor Mendes Vilas Boas	40h	Técnico em Informática
Wires Lima Carvalho	40h	Assistente em Administração

12 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

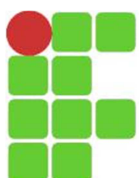
A Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins expedirá os diplomas conforme Instrução Normativa nº 09/REITORIA/IFTO, de 20 de setembro de 2011 e suas alterações, sendo que serão certificados com a titulação de Licenciados em Ciências Biológicas os acadêmicos regularmente matriculados que concluírem com aprovação todos os componentes curriculares no decorrer do curso e todas as etapas do estágio curricular supervisionado.

Nos históricos escolares que acompanham os diplomas estarão explicitados os componentes curriculares com suas respectivas cargas horárias, assim como o aproveitamento e a frequência.

Enquanto o diploma não for expedido definitivamente, o educando concluinte poderá requerer uma certidão de conclusão.

Pontos fundamentais:

- O diploma registrado confere ao seu titular todos os direitos e prerrogativas reservadas ao exercício da carreira de Licenciado em Ciências Biológicas de nível Superior;
- Para solicitar emissão/registro de diploma, o acadêmico deverá ter sido previamente identificado pela Coordenação de Registro Escolares como provável formando;
- A emissão de segunda via do diploma dar-se-á com ônus para o solicitante;
- A entrega do diploma será efetivada pela Direção Geral do *Campus*, no período estabelecido no Calendário Acadêmico;
- Para a entrega do diploma, o acadêmico formando estará sujeito às seguintes condições: não ter débito junto à com a biblioteca, coordenação de registros escolares e ter participado da solenidade de outorga do grau de Licenciado em Ciências Biológicas;
- Os dados de diplomação constarão no Livro de Registros de Diplomas;





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

- O acadêmico receberá o diploma junto à Coordenação de Registros Escolares, no período estabelecido no calendário acadêmico após verificação da “Ata de Outorga de Grau”.

Para que o diploma seja emitido o acadêmico deverá se direcionar à Coordenação de Registro Escolares com o seguinte documentos:

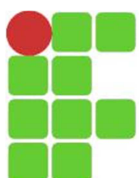
Nada consta da biblioteca original;

Cópia de identidade;

Cópia de certidão de nascimento/casamento;

Preencher requerimento de diploma de graduação de nível superior.

O acadêmico deverá aguardar o prazo de 180 (cento e oitenta) dias para que receba o Diploma de Graduação. Logo após este o prazo o mesmo deverá retornar à Coordenação de Registros Escolares para que ocorra a devida entrega do referido diploma.





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

REFERÊNCIAS

BRASIL, Presidente da República. **Lei 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 nº 9394) – Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf>, Acesso em: 09 ago. 2012. MEC.

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

BRASIL/CNE/CP. **Resolução CNE/CP n.01, de 18/02/2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL/CNE/CP. **Resolução CNE/CP n.02, de 19/02/2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior.

BRASIL/Presidência da República. **Decreto 5626, de 22/12/2005**. Regulamenta a lei nº 10436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o art.18 da lei nº 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)

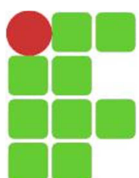
DEMO, Pedro. **Universidade, aprendizagem e avaliação**: horizontes reconstrutivos. 3. ed., Porto Alegre: Mediação, 2008.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

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

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)

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.





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

SESu/MEC. **Diretrizes Curriculares de cursos na Área de Ciências Biológicas.**

TOCANTINS, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do. **Organização Didático-Pedagógica:** 2010-2014. Palmas: O Instituto, 2009.

TOCANTINS, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do. **Plano de Desenvolvimento Institucional:** 2010-2014. Palmas: O instituto, 2009.

TOCANTINS, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do. **Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Licenciatura Presenciais do IFTO:** 2010-2014. Palmas: O Instituto, 2012.

