

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - **CONSEPE**

Secretaria dos Conselhos Superiores (Socs)
Bloco IV, Segundo Andar, Câmpus de Palmas
(63) 3229-4067 | (63) 3229-4238 | consepe@uft.edu.br



RESOLUÇÃO Nº 75, DE 22 DE MARÇO DE 2023 – CONSEPE/UFT

Dispõe sobre a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas, Câmpus de Porto Nacional.

O Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), reunido em sessão ordinária no dia 22 de março de 2023, via *web* conferência, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas, Câmpus de Porto Nacional, em observância à Resolução Consepe nº 40, de 13 de abril de 2022, conforme dados do Processo nº 23101.011450/2022-17, e anexo desta Resolução.

Parágrafo único. A atualização descrita no *caput* deste artigo refere-se à Resolução Consepe nº 05/2009, aprovada em 01 de abril de 2009.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MARCELO LEINEKER COSTA
Vice-Reitor, no exercício da Reitoria



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, CÂMPUS DE PORTO NACIONAL (ATUALIZAÇÃO 2023).

Anexo da Resolução nº 75/2023 – Consepe
Aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em 22 de março de 2023.

Palmas/TO
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO **TOCANTINS**

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 75/2023 – CONSEPE

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, CÂMPUS DE PORTO NACIONAL
(ATUALIZAÇÃO 2023).**

Palmas/TO
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, CÂMPUS DE PORTO NACIONAL.**

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	6
1 - CONTEXTO INSTITUCIONAL	7
1.1 - Histórico da Universidade Federal do Tocantins (UFT)	9
1.2 - A UFT no contexto regional e local	10
1.3 - Missão, Visão e Valores Institucionais	11
1.3.1 - Missão	11
1.3.2 - Visão	11
1.3.3 - Valores	11
1.4 - Estrutura Institucional	12
2 - CONTEXTO GERAL DO CURSO	13
2.1 - Histórico das Ciências Biológicas	14
3 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	16
3.1 - Políticas institucionais no âmbito do curso	17
3.2 - Objetivos do curso	18
3.2.1 - Objetivo Geral	18
3.2.2 - Objetivos específicos	18
3.3 - Perfil Profissional do Egresso	19
3.4 - Estrutura Curricular	21
3.5 - Ementário	30
3.6 - Conteúdos curriculares	69
3.6.1 - Matriz formativa	70
3.6.2 - Flexibilização curricular	71
3.6.3 - Objetos de conhecimento	72
3.6.4 - Programas de formação	73
3.6.5 - Ações Curriculares de Extensão (ACE)	74
3.6.6 - Educação Ambiental	77
3.7 - Equivalências e Aproveitamentos Curriculares	77
3.8 - Migração curricular	83
3.9 - Metodologia	83
3.9.1 - Inovação Pedagógica	84
3.9.2 - Gestão de Metodologias e Tecnologias Educacionais	85
3.9.3 - Ambiente, Materiais e Ferramentas Assistivas	85
3.9.4 - Formação e Capacitação Permanente	85
3.9.5 - Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem	86
3.9.6 - Atividades de Ensino-Aprendizagem	88
3.10 - Estágio Curricular Supervisionado	89
3.11 - Atividades complementares	89
3.12 - Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)	91

3.13 - Internacionalização	91
3.14 - Políticas de apoio aos discentes	92
3.15 - Políticas de extensão	93
3.16 - Políticas de pesquisa	93
3.17 - Políticas de inclusão e acessibilidade	94
3.18 - Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa	95
3.19 - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo ensino-aprendizagem	98
3.20 - Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	98
3.21 - Acompanhamento e avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	99
3.22 - Atividades Práticas de Ensino	100
3.23 - Integração com as Redes Públicas de Ensino	101
4 - CORPO DOCENTE E/OU TUTORIAL	101
4.1 - Núcleo Docente Estruturante (NDE)	102
4.2 - Corpo Docente e/ou Tutores	102
4.3 - Titulação, formação e experiência do corpo docente e/ou tutores do curso	103
5 - INFRAESTRUTURA	105
5.1 - Infraestrutura do câmpus	106
5.1.1 - Sala de Direção do câmpus	106
5.1.2 - Espaço de trabalho para Coordenador de Curso e para Docentes	106
5.1.3 - Salas de aula	106
5.1.4 - Instalações Administrativas	106
5.1.5 - Estacionamento	107
5.1.6 - Acessibilidade	107
5.1.7 - Equipamentos de informática, tecnológicos e audiovisuais	107
5.1.8 - Biblioteca	107
5.1.8.1 - Bibliografia Básica e Complementar por Unidade Curricular (UC)	109
5.1.8.2 - Periódicos especializados	109
5.1.9 - Anfiteatros / Auditórios	109
5.1.10 - Laboratórios Didáticos de Ensino e de Habilidades, instalações e equipamentos	110
5.1.11 - Biotérios	110
5.1.12 - Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)	110
5.1.13 - Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA)	111
5.1.14 - Área de lazer e circulação	111
5.1.15 - Restaurante Universitário (se houver)	111
5.2 - Infraestrutura do curso	112
5.2.1 - Ambientes profissionais vinculados ao curso	112
5.2.1.1 - Coleções Biológicas	112
5.2.1.1.1 - COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA (CPALEO)	112
5.2.1.1.2 - COLEÇÃO DE PEIXES (UNT)	112
5.2.1.1.3 - COLEÇÃO DE ENTOMOLOGIA (CEUFT)	113
5.2.1.1.4 - HERBÁRIO DO TOCANTINS (HTO)	114

5.2.2 - Laboratórios específicos para o curso	115
5.2.2.1 - Laboratório de Microscopia	115
5.2.2.2 - Laboratório de Estereomicroscópio	115
5.2.2.3 - Laboratório de Química	115
5.2.2.4 - Laboratório de Entomologia	116
5.2.2.5 - Laboratório de Paleontologia	116
5.2.2.6 - Laboratório de Genética	116
5.2.2.7 - Laboratório de Microbiologia	116
5.2.2.8 - Laboratório de Zoologia e Anatomia Comparada	117
5.2.2.9 - Laboratório de Fitoquímica	117
5.2.2.10 - Laboratório de Física e Matemática	117
5.2.2.11 - Laboratório de Ictiologia Sistemática	117
5.2.2.12 - Laboratório de Ovos e Larvas	118
5.2.2.13 - Laboratório de Taxonomia vegetal	118
5.2.2.14 - Laboratório de Micropropagação	118
5.2.2.15 - Laboratório de Fisiologia Animal	118
5.2.3 - Coordenação de curso	118
5.2.4 - Bloco de salas de professores	119
5.2.4.1 - Sala dos professores	119
6 - REFERÊNCIAS	119

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Figura 1 - Disciplinas livres (Tópicos especiais em extensão)	76
Figura 2 - Figura 2 - Práticas como componente curricular do curso	101

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Informações do Curso	
Mantenedora	Ministério da Educação (MEC).
IES	Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT).
Credenciamento Inicial IES	Lei n.º 10.032, de 23 de outubro de 2000, publicada no Diário Oficial da União, de 24 de outubro de 2000. Criação da UFT. Portaria n.º 658, de 17 de março de 2004, homologou o Estatuto da instituição.
CNPJ	05.149.726/0001-04
Administração Superior	Luís Eduardo Bovolato - Reitor, Marcelo Leineker Costa - Vice-Reitor; Eduardo José Cezari - Pró-Reitor de Graduação (Prograd); Raphael Sânzio Pimenta - Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação (Propesq); Maria Santana Ferreira dos Santos - Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários (Proex); Carlos Alberto Moreira de Araújo Junior - Pró-Reitor de Administração e Finanças (Proad); Eduardo Andrea Lemus Erasmo - Pró-Reitor de Avaliação e Planejamento (Proap); Kherlley Caxias Batista Barbosa - Pró-Reitor de Assuntos Estudantis (Proest); Michelle Matilde Semiguen Lima Trombini Duarte - Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas (Progedep); Ary Henrique Moraes de Oliveira - Pró-Reitor de Tecnologia da Informação e Comunicação Estrutura Institucional (Protic).
Câmpus	Porto Nacional
Direção do Câmpus	Etiene Fabbrin Pires Oliveira
Nome do Curso	Ciências Biológicas
Diplomação	Licenciatura em Ciências Biológicas
Endereço de Funcionamento do Curso	Rua 3, Quadra 17, s/n.º, Jardim dos Ipês II
E-mail do curso	cbioporto@uft.edu.br
Telefone de contato do curso	(63) 3363-0503
Coordenador do Curso	Dr. Miguel de Araújo Medeiros

Código e-MEC	17148
Autorização	Decreto n.º 20/04/1993, publicado em 22/04/1993
Reconhecimento	Decreto Estadual n.º 682, de 24 de novembro de 1998 - Publicado no Diário Oficial do Estado de Tocantins, em 27 de novembro de 1998.
Renovação do Reconhecimento	Portaria n.º 918, de 27 de dezembro de 2018 - Publicado no Diário Oficial da União, em 28 de dezembro de 2018.
Formas de Ingresso	Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) - Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e Processo Seletivo Complementar (PSC); Processo Seletivo por Análise Curricular (PSAC) e Extravestibular.
Área CNPq	Ciências Biológicas
Modalidade	Educação Presencial
Tempo previsto para integralização (mínimo)	8 semestres
Tempo previsto para integralização (máximo)	12 semestres
Carga Horária	3210 horas
Turnos de Funcionamento	Integral
N.º de Vagas Anuais	40
Conceito ENADE	4 (2017)
Conceito Preliminar do Curso	4 (1998)

1 - CONTEXTO INSTITUCIONAL

A UFT tem buscado, desde sua criação, se destacar no cenário nacional considerando a diversidade e a biodiversidade representativas da Amazônia Legal. Inovadora desde sua origem, busca, nesta fase de amadurecimento, projetar-se para o mundo e definir sua identidade formativa, reordenando suas práticas para o momento em que vivemos, de ampla transformação, desenvolvimento e ressignificação dos referenciais de produção de conhecimento, de modernidade, de sociedade, de conectividade e de aprendizagem. A excelência acadêmica desenvolvida por meio de uma educação inovadora passa pelo desafio de utilizar diferentes metodologias de ensino, bem como tipos de ensinar e aprender situadas em abordagens pedagógicas orientadas para uma formação ético-política, com formas mais flexíveis, abertas e contextualizadas aos aspectos culturais, geracionais e de acessibilidade.

Desse modo, a UFT é instituída com a missão de produzir conhecimentos para formar cidadãos e profissionais qualificados e comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal e de se tornar um diferencial na educação e no desenvolvimento de pesquisas e projetos inseridos no contexto socioeconômico e cultural do estado do Tocantins, articulados à formação integral do ser humano, via realização de uma gestão democrática, moderna e transparente e de uma educação inovadora, inclusiva e de qualidade.

Desde o início, a UFT tem se preocupado com a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão; com a promoção de uma política de extensão pautada pela ação comunitária e pela

assistência ao estudante; e com a integração ao sistema nacional e internacional de ensino, pesquisa e extensão, de modo a viabilizar o fortalecimento institucional, bem como o próprio processo de democratização da sociedade.

A educação na UFT é desenvolvida por meio de cursos de graduação (licenciatura, bacharelado e tecnólogo) e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu, que buscam formar profissionais com sólida formação teórica e compromisso social. Sendo assim, temos os seguintes objetivos para as práticas acadêmicas institucionais:

1. Estimular a produção de conhecimento, a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e reflexivo;
2. Formar profissionais nas diferentes áreas do conhecimento, aptos à inserção em setores profissionais, à participação no desenvolvimento da sociedade brasileira e colaborar para a sua formação contínua;
3. Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da criação e difusão da cultura, propiciando o entendimento do ser humano e do meio em que vive;
4. Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem o patrimônio da humanidade comunicando esse saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
5. Promover o acompanhamento do desenvolvimento acadêmico da instituição;
6. Proporcionar os elementos constitutivos das práticas de ensino, pesquisa e extensão, considerando como meta o aprendizado;
7. Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais; prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
8. Promover a extensão aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural, da pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição;
9. Modernizar as práticas pedagógicas a partir de metodologias ativas, ensino híbrido, educação 4.0 e adoção de tecnologias educacionais digitais;
10. Ampliar a interface entre educação, comunicação e tecnologias digitais para a construção e divulgação do conhecimento;
11. Integração do ensino, extensão e pesquisa concentrando as atividades cada vez mais na solução de problemas atuais e reais.

Frente ao exposto, cumpre destacar o avanço da UFT nos processos de planejamento, avaliação e gestão, bem como das políticas acadêmico-administrativas, que em grande medida constituem o resultado da vigência do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI).

A UFT, assim como outras Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), ingressou com a aprovação da Emenda Constitucional n.º 95, de 15 de dezembro de 2016, que alterou o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para instituir o Novo Regime Fiscal e estabeleceu

outras providências em uma fase, marcada pela redução de recursos e por uma maior ênfase gerencial. Nesse sentido, um dos principais desafios à gestão superior volta-se para a adoção de um conjunto de ações com foco na manutenção da estrutura existente, no aprimoramento dos fluxos administrativos internos, na melhoria do atendimento ao público e no fortalecimento das políticas de ensino, pesquisa e extensão, notadamente aquelas direcionadas aos cursos de graduação. Aspecto que faz com que as avaliações externas e internas desempenhem um papel ainda mais relevante, no sentido de evidenciar os entraves e aprimorar as políticas e ações de planejamento e gestão institucionais, com base na apropriação do conhecimento, no debate crítico e na construção coletiva.

1.1 - Histórico da Universidade Federal do Tocantins (UFT)

A Universidade Federal do Tocantins (UFT), instituída pela Lei n.º 10.032, de 23 de outubro de 2000, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), é uma entidade pública destinada à promoção do ensino, pesquisa e extensão, dotada de autonomia didático- científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, em consonância com a legislação vigente.

Embora tenha sido criada em 2000, a UFT iniciou suas atividades somente a partir de maio de 2003, com a posse dos primeiros professores efetivos e a transferência dos cursos de graduação regulares da Universidade do Tocantins (Unitins), mantida pelo Estado do Tocantins. Em abril de 2001, foi nomeada a primeira Comissão Especial de Implantação da Universidade Federal do Tocantins pelo então Ministro da Educação, Paulo Renato, por meio da Portaria de n.º 717, de 18 de abril de 2001. Essa comissão, entre outros, teve o objetivo de elaborar o Estatuto e um projeto de estruturação com as providências necessárias para a implantação da nova universidade. Como presidente dessa comissão foi designado o professor doutor Eurípedes Vieira Falcão, ex-reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Depois de dissolvida a primeira comissão designada com a finalidade de implantar a UFT, em abril de 2002, uma nova etapa foi iniciada. Para essa nova fase, foi assinado, em julho de 2002, o Decreto de n.º 4.279, de 21 de junho de 2002, atribuindo à Universidade de Brasília (UnB) competências para tomar as providências necessárias à implantação da UFT. Para tanto, foi designado o professor doutor Lauro Morhy, na época reitor da UnB, para o cargo de reitor pró-tempore da UFT.

Em julho do mesmo ano, foi firmado o Acordo de Cooperação n.º 1/02, de 17 de julho de 2002, entre a União, o Estado do Tocantins, a Unitins e a UFT, com interveniência da UnB, objetivando viabilizar a implantação definitiva da Universidade Federal do Tocantins. Com essas ações, iniciou-se uma série de providências jurídicas e administrativas, além dos procedimentos estratégicos que estabeleciam funções e responsabilidades a cada um dos órgãos representados.

Com a posse dos professores, foi desencadeado o processo de realização da primeira eleição dos diretores de câmpus da Universidade. Já finalizado o prazo dos trabalhos da comissão comandada pela UnB, foi indicada uma nova comissão de implantação pelo Ministro Cristovam Buarque. Na ocasião, foi convidado para reitor pró-tempore o professor Dr. Sergio Paulo Moreyra, professor titular aposentado da Universidade Federal de Goiás (UFG) e assessor do MEC. Entre os membros dessa comissão, foi designado, por meio da Portaria n.º 2, de 19 de agosto de 2003, o professor mestre Zezuca Pereira da Silva, também professor titular aposentado da UFG, para o cargo de coordenador do Gabinete da UFT.

Essa comissão elaborou e organizou as minutas do Estatuto, Regimento Geral e o processo de

transferência dos cursos da Unitins, que foram submetidos ao MEC e ao Conselho Nacional de Educação (CNE). Foram criadas as comissões de Graduação, de Pesquisa e Pós-graduação, de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários e de Administração e Finanças. Essa comissão ainda preparou e coordenou a realização da consulta acadêmica para a eleição direta do Reitor e do Vice-Reitor da UFT, que ocorreu no dia 20 de agosto de 2003, na qual foi eleito o professor Alan Barbiero.

No ano de 2004, por meio da Portaria n.º 658, de 17 de março de 2004, o Ministro da Educação, Tarso Genro, homologou o Estatuto da Fundação, aprovado pelo CNE, o que tornou possível a criação e instalação dos Órgãos Colegiados Superiores: Conselho Universitário (Consuni) e o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe). Com a instalação desses órgãos foi possível consolidar as ações inerentes à eleição para Reitor e Vice-reitor da UFT, conforme as diretrizes estabelecidas pela Lei n.º 9.192, de 21 de dezembro de 1995, que regulamenta o processo de escolha de dirigentes das instituições federais de ensino superior, por meio da análise da lista tríplice.

Com a homologação do Estatuto da Fundação Universidade Federal do Tocantins, também foi realizada a convalidação dos cursos de graduação e os atos legais praticados até aquele momento pela Unitins. Por meio desse processo, a UFT incorporou todos os cursos de graduação e também o curso de Mestrado em Ciências do Ambiente, que já eram ofertados pela Unitins, bem como, fez a absorção de mais de oito mil alunos, além de materiais diversos como equipamentos e estrutura física dos câmpus já existentes e dos prédios que estavam em construção. Em 20 anos de história e transformações, a UFT contou com expressivas expansões tanto física, passando de 41.096,60m² em 2003, para 137.457,21m² em 2020, quanto em número de alunos, aumentando de 7.981 para 17.634 em 2020.

Durante os anos de 2019 e 2020 houve o desmembramento da UFT e a consequente criação de uma nova universidade do Estado, a Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) que abrangeu os dois câmpus mais ao norte, Araguaína e Tocantinópolis, juntamente com toda a estrutura física, acadêmica e de pessoal dessas unidades.

A UFT continua sendo a maior instituição pública de ensino superior do Estado, em termos de dimensão e de desempenho acadêmico e oferece atualmente 46 cursos de graduação, sendo 40 presenciais e 6 na modalidades EAD, 29 programas de mestrados, sendo 14 profissionais e 14 acadêmicos; e 6 doutorados sendo 1 profissional e 5 acadêmicos, além de vários cursos de especialização lato sensu presenciais, sendo pertencentes à comunidade acadêmica aproximadamente 1.154 docentes, 16.533 alunos e 866 técnicos administrativos.

A história desta Instituição, assim como todo o seu processo de criação e implantação, representa uma grande conquista ao povo tocantinense. É, portanto, um sonho que vai, aos poucos, se consolidando numa instituição social voltada para a produção e a difusão de conhecimentos, para a formação de cidadãos e profissionais qualificados, comprometidos com o desenvolvimento social, político, cultural e econômico da Nação.

1.2 - A UFT no contexto regional e local

A UFT está distribuída em cinco cidades do Estado do Tocantins, com sua sede (reitoria e câmpus) localizada na região central, em Palmas; além dos câmpus de Miracema, Porto Nacional, também localizados na região central, e os câmpus de Gurupi e Arraias, na região sul do Estado. O Tocantins é o mais novo estado da federação brasileira, criado com a promulgação da Constituição Federal, em 5 de outubro de 1988, e ocupa área de 277.423,630 km². Está

situado no sudoeste da região norte do país e tem como limites o Maranhão a nordeste, o Piauí a leste, a Bahia a Sudeste, Goiás a sul, Mato Grosso a sudoeste e o Pará a noroeste. Embora pertença formalmente à região norte, o Estado do Tocantins encontra-se na zona de transição geográfica entre o Cerrado e a Floresta Amazônica, o que lhe atribui uma riqueza de biodiversidade única.

A população do Tocantins é de aproximadamente 1.607.363 habitantes (população estimada pelo IBGE para o ano de 2021), distribuídos em 139 municípios, com densidade demográfica de 4,98 habitantes por km² (2010), possuindo ainda uma imensa área não entropizada. Existe uma população estimada de 11.692 indígenas distribuídos entre sete grupos, que ocupam área de 2.374.630 ha. O Tocantins ocupa a 14^a posição no ranking brasileiro em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), e terceiro em relação à região norte, com um valor de 0,699 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010).

As principais atividades econômicas do Estado do Tocantins baseiam-se na produção agrícola, com destaque para a produção de arroz (100.114 ha), milho (204.621 ha), soja (728.150 ha), mandioca (8.668 ha) e cana-de-açúcar (33.459 ha) (IBGE, 2017). A pecuária também é significativa, com 8.480.724 bovinos, 266.454 mil suínos, 214.374 mil equinos e 111.981 mil ovinos (IBGE, 2019). Outras atividades significativas são as indústrias de processamento de alimentos, móveis e madeiras e, ainda, a construção civil. O Estado possui ainda jazidas de estanho, calcário, dolomita, gipsita e ouro.

1.3 - Missão, Visão e Valores Institucionais

1.3.1 - Missão

Formar cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal por meio da educação inovadora, inclusiva e de qualidade.

1.3.2 - Visão

Consolidar-se, até 2025, como uma Universidade pública inclusiva, inovadora e de qualidade, no contexto da Amazônia Legal.

1.3.3 - Valores

- * Respeito à vida e à diversidade.
- * Transparência.
- * Comprometimento com a qualidade e com as comunidades.
- * Inovação.
- * Desenvolvimento sustentável.
- * Equidade e justiça social.

1.4 - Estrutura Institucional

Segundo o Estatuto da UFT, a estrutura organizacional da UFT é composta por:

1. Conselho Universitário - CONSUNI: órgão deliberativo da UFT destinado a traçar a política universitária. É um órgão de deliberação superior e de recurso. Integra esse conselho o Reitor, Pró-Reitores, Diretores de campi e representante de alunos, professores e funcionários; seu Regimento Interno está previsto na Resolução CONSUNI n.º 3/2004.

2. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE: órgão deliberativo da UFT em matéria didático-científica. Seus membros são: Reitor, Pró-Reitores, Coordenadores de Curso e representante de alunos, professores e funcionários; seu Regimento Interno está previsto na Resolução – CONSEPE n.º 1/2004.

3. Reitoria: órgão executivo de administração, coordenação, fiscalização e superintendência das atividades universitárias. Está assim estruturada: Gabinete do Reitor, Pró-Reitorias, Assessoria Jurídica, Assessoria de Assuntos Internacionais e Assessoria de Comunicação Social.

4. Pró-Reitorias: No Estatuto da UFT estão definidas as atribuições do Pró-Reitor de Graduação (Art. 20); Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação (Art. 21); Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários (Art. 22); Pró-Reitor de Administração e Finanças (Art. 23). As Pró-Reitorias estruturar-se-ão em Diretorias, Divisões Técnicas e em outros órgãos necessários para o cumprimento de suas atribuições (Art. 24).

5. Conselho do Diretor: é o órgão dos campi com funções deliberativas e consultivas em matéria administrativa (Art. 26). De acordo com o Art. 25 do Estatuto da UFT, o Conselho Diretor é formado pelo Diretor do Câmpus, seu presidente; pelos Coordenadores de Curso; por um representante do corpo docente; por um representante do corpo discente de cada curso; por um representante dos servidores técnico-administrativos.

6. Diretor de Câmpus: docente eleito pela comunidade universitária do câmpus para exercer as funções previstas no Art. 30 do Estatuto da UFT. É eleito pela comunidade universitária, com mandato de 4 (quatro) anos, dentre os nomes de docentes integrantes da carreira do Magistério Superior de cada câmpus.

7. Colegiados de Cursos: órgão composto por docentes, técnicos e discentes do curso. Suas atribuições estão previstas no Art. 37 do estatuto da UFT.

8. Coordenação de Curso: é o órgão destinado a elaborar e programar a política de ensino e acompanhar sua execução (Art. 36). Suas atribuições estão previstas no Art. 38 do estatuto da UFT.

Considerando a estrutura multicampi, foram criadas cinco unidades universitárias denominadas de campi universitários ou câmpus. Os Campi e os respectivos cursos são os seguintes:

Câmpus Universitários	
Câmpus Universitário de Arraias	Oferece os cursos de graduação em Matemática (licenciatura), Pedagogia (licenciatura), Turismo Patrimonial e Socioambiental (tecnologia), Educação do Campo - Habilitação em Artes e Música (Licenciatura) e Direito (bacharelado).
Câmpus Universitário de Gurupi	Oferece os cursos de graduação em Agronomia (bacharelado), Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia (bacharelado), Engenharia Florestal (bacharelado) e Química Ambiental (bacharelado).
Câmpus Universitário de Miracema	Oferece os cursos de graduação em Pedagogia (licenciatura), Educação Física (licenciatura), Serviço Social (bacharelado) e Psicologia (bacharelado).
Câmpus Universitário de Palmas	Oferece os cursos de graduação em Administração (bacharelado), Teatro (licenciatura), Arquitetura e Urbanismo (bacharelado), Ciência da Computação (bacharelado), Ciências Contábeis (bacharelado), Ciências Econômicas (bacharelado), Jornalismo (bacharelado), Direito (bacharelado), Enfermagem (bacharelado), Engenharia Ambiental (bacharelado), Engenharia Civil (bacharelado), Engenharia de Alimentos (bacharelado), Engenharia Elétrica (bacharelado), Filosofia (licenciatura), Medicina (bacharelado), Nutrição (bacharelado), Pedagogia (Licenciatura), Música - EAD (Licenciatura), Física - EAD (Licenciatura), Administração Pública - EAD (bacharelado), Matemática - EAD (licenciatura), Química - EAD (licenciatura), Biologia - EAD (licenciatura) e Computação - EAD (licenciatura).
Câmpus Universitário de Porto Nacional	Oferece os cursos de graduação em História (licenciatura), Geografia (licenciatura), Geografia (bacharelado), Ciências Biológicas (licenciatura), Ciências Biológicas (bacharelado), Letras - Língua Inglesa e Literaturas (licenciatura), Letras - Língua Portuguesa e Literaturas (licenciatura), Letras - Libras (licenciatura), Ciências Sociais (bacharelado) e Relações Internacionais (bacharelado).

O Curso de Ciências Biológicas - modalidade Licenciatura - iniciou suas atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no ano de 1992, na Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS) e teve seu reconhecimento junto ao Ministério da Educação e Desportos (MEC) em 1998. Desde então, vem contribuindo com o contínuo desenvolvimento do Estado do Tocantins nas áreas de ensino, pesquisa, extensão, preservação, saúde e educação formando profissionais qualificados à atuar em diferentes áreas das Ciências Biológicas em consonância ao estabelecido na Resolução CFBio nº 227/2010 e alinhamento à Lei Federal nº 6.684/79, que regulamenta a profissão de Biólogo em duas modalidades (Bacharel e Licenciado) tratando-as de forma isonômica.

No dia 20 de dezembro de 2019, o Conselho Pleno (CP) do Conselho Nacional de Educação (CNE), publicou a Resolução CNE/CP nº 02/2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial (BNC-Formação).

Anteriormente a isso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura encontravam-se em profunda discussões e estudos acerca da compreensão das competência e habilidades necessárias, bem como a reconstrução do perfil profissional dos futuros licenciados em Ciências Biológicas tendo em vista a articulação entre a formação técnico-científica e a concepção pedagógica de modo a compreender o papel da universidade na formação de professores de Ciências e Biologia. O ponto de partida da elaboração deste projeto é o questionamento: Que professor de Ciências e Biologia queremos formar?

Assim, o Curso de Ciências Biológicas buscou refletir ideais inovadores visando a formação de profissionais habilitados à produção de conhecimento e desenvolvimento de uma consciência crítica, solidária, ética e democrática. De modo a oferecer, ao longo da sua formação acadêmica, uma visão holística dos fenômenos da natureza e sua relação/influência na prática docente, tendo em vista os desafios e necessidades da atuação do profissional habilitando em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Visando aprimorar sua identidade formativa, o Projeto Pedagógico Curricular (PPC) do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins busca "contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio" em consonância ao Parecer do Conselho Federal de Biologia nº 01/2010 e em observância às diretrizes curriculares estabelecidas na Resolução CNE/CES nº 07/2002, integrantes no Parecer CNE nº 1.301/2001.

2.1 - Histórico das Ciências Biológicas

Desde tempos muito remotos, o fenômeno da vida é visto com assombro e interesse pelos seres humanos. Conhecimentos de cunho biológico são tão antigos quanto a própria humanidade, e antecedem em milênios as primeiras pesquisas científicas em biologia. Diversificados conhecimentos sobre plantas, animais, ambientes, relações, ecossistemas, e o próprio ser humano acompanharam a longa história da humanidade (200 mil anos), e se acumularam na forma de saberes empíricos e tradicionais. Esse tipo de saber foi fundamental para a sobrevivência dos humanos e também para a significação da Natureza.

As primeiras especulações filosóficas sobre temas biológicos, entretanto, são muito recentes, pois aconteceram nos últimos 2.500 anos, tendo início na Grécia Antiga (ca. 600 a.C.). Os filósofos iniciaram a investigação sobre os seres vivos, especialmente sua composição e natureza, adotando uma postura intelectualizada, especulativa e materialista. Desses debates

surgiram as primeiras ideias filosóficas sobre o fenômeno do ser vivo, incluindo teses importantes como a dos quatro elementos básicos da natureza (fogo, terra, ar e água), a presença de uma alma animadora, e as teses médicas pautadas na teoria dos quatro "humores" (sangue, bile amarela, bile preta e fleuma). Essas ideias primordiais fundamentaram a Biologia por séculos.

Na Antiguidade, o pensador mais importante a tratar sobre temas biológicos foi Aristóteles (século IV a.C.), considerado o fundador dessa ciência – na época com contornos filosóficos e chamada de História Natural. Aristóteles investigou múltiplos assuntos e compreendeu que o conhecimento da natureza e de sua ordem requeria uma metodologia de observação sistemática. Com interesse particular nos animais, o filósofo fez observações refinadas sobre comportamento, morfologia e reprodução de diversas espécies de vertebrados e invertebrados.

Realizou a primeira classificação taxonômica, agrupando os animais com base em características biológicas, como presença de sangue, temperatura e formas de reprodução. Aristóteles foi também um grande teórico. Muitas de suas teorias e conceitos atravessaram os séculos e permaneceram válidas até a reformulação da Biologia Moderna. Cabe mencionar as teorias sobre reprodução (abiogênese e preformação), animação (funções da alma) e transformação da vida (ato-potência). Aristóteles escreveu as primeiras obras sobre biologia, uma série de textos intitulados História dos Animais.

Curiosamente, após a fabulosa contribuição de Aristóteles, a Biologia passou por tímidos avanços nos dois mil anos que se seguiram até sua reformulação moderna. Existem importantes exceções, mas o interesse pela História Natural diminuiu, e manteve-se ancorado substancialmente nas teses e conceitos aristotélicos. Cabe mencionar os avanços em medicina registrados no antigo Museu de Alexandria, no Egito. Entre os anos 300 a.C. e 200 d.C., trabalharam no Museu ilustres médicos-filósofos como Herófilo, Erasistrato e Galeno, sendo este último o mais importante. Galeno viveu no período romano, e se dedicou a anatomia comparada de animais como meio de compreender a anatomia humana. Foi o mais respeitado médico da Antiguidade; atuou junto à imperadores, recebeu honrarias e escreveu centenas de tratados. Embora suas ideias estejam equivocadas (ex.: sistema sanguíneo), Galeno foi a referência médica por toda a Idade Média.

No período medieval (ca. 500 a 1500), a filosofia encontrou momentos difíceis na Europa cristã, e se manteve silenciada e sem desenvolvimento por séculos. Encontrou refúgio em terras do Islã, onde passou por um novo florescimento, o que incluiu o retorno do interesse pela História Natural. Muitos tratados botânicos, zoológicos e médicos foram escritos por filósofo árabes, especialmente em Bagdá e Damasco. Um dos grandes médicos muçulmanos foi Ibn Sina (Avicena), admirador de Aristóteles, que escreveu obras e contribuiu em preservar os interesses filosóficos, e as obras da Antiguidade, durante o obscurantismo medieval.

A Biologia ganhou fôlego novo apenas no advento da Modernidade (a partir de 1500), o que coincidiu com o aparecimento das ciências modernas na Europa, como a Física e a Astronomia de Galileu e Newton. Até então, os conhecimentos biológicos estavam limitados às teses Aristotélicas e uma série de obras difusas, escritas por diferentes autores cristãos e árabes sobre a história natural de plantas e animais – o que incluía bestiários medievais e manuais de caça. Com o interesse renovado, houve progressivo desenvolvimento de diferentes áreas biológicas entre os séculos XVI e XIX, o que incluiu uma série de descobertas e avanços fundamentais para a renovação da ciência biológica – e que culminaram na consolidação da Biologia Moderna a partir do século XIX. Nesse processo, a adoção da abordagem empírica e experimental foi fundamental.

A investigação com bases empíricas foi revolucionária e teve efeitos imediatos, como caracterizado pelos trabalhos de anatomia de Andreas Vesalius, que reinseriu a prática de

dissecção de corpos; e pelos experimentos em fisiologia de William Harvey, que demonstrou que a biologia era, como a física, uma ciência experimental. A invenção do microscópio foi um episódio impactante, pois revelou a existência de um novo mundo, invisível, composto por pequenos organismos e células. Grandes microscopistas, como Hooke, Malpighi e Leeuwenhoek, trabalharam no aperfeiçoamento das lentes e instauraram direcionamentos completamente novos para a História Natural – que culminariam, durante o século XIX, na microbiologia, parasitologia, e na proposição da teoria celular. Essa tese, desenvolvida por Schleiden e Schwann, iniciou a unificação teórica dos fenômenos biológicos ao postular que as células são a unidade fundamental da vida no planeta Terra.

A descoberta da biodiversidade a partir das viagens e navegações foi outro episódio capital na história da Biologia, pois revelou que o mundo biológico era muito mais rico, complexo e desconhecido do que se sabia. A necessidade de descrever, catalogar e descrever as espécies levou naturalistas a propor sistemas de classificação taxonômica, alguns dos quais se mantêm válidos até o presente. Lineu, em particular, obteve grande êxito com seu sistema que usa categorias hierárquicas de classe, ordem, gênero e espécie, capaz de classificar igualmente plantas e animais a partir de caracteres biológicos específicos. O acúmulo de conhecimentos sobre a biodiversidade também possibilitou o nascimento de novas linhas de pesquisa, como a biogeografia e a paleontologia, que por sua vez suscitaram grandes enigmas, especialmente a origem e extinção das espécies.

A origem das espécies está entre as mais importantes, difíceis e polêmicas questões da ciência, com forte impacto sobre opiniões e tabus religiosos, tradicionais e populares. Explicações sobre as origens sempre estiveram presentes nas diferentes culturas humanas, encapsuladas em variados mitos de criação. Entretanto, a descoberta da biodiversidade, dos padrões biogeográficos e dos fósseis exigiu que os naturalistas explorassem novas ideias; nesse contexto surgem as primeiras teses evolucionistas, como as propostas por Lamarck e Darwin, que explicavam a origem das espécies e sua diversificação a partir de processos puramente biológicos. Darwin, em particular, propôs o famoso mecanismo de evolução por seleção, a tese mais importante da Biologia Moderna – e uma das mais maiores descobertas da Ciência. Com uma única grande tese, Darwin propôs um mecanismo que explica satisfatoriamente a geração das espécies, a origem da espécie humana, e unifica os diferentes ramos da Biologia.

É interessante observar que a Biologia é uma das ciências mais antigas (ca. 2.500 anos desde os primeiros filósofos gregos), mas foi uma das últimas a se reformular e ganhar contornos científicos modernos (ca. 150 anos desde Darwin). Seu próprio nome tem origem recente: Lamarck, no século XIX, rebatizou a História Natural para Biologia (Bios + Logos), a ciência que estuda a vida. Após séculos de reformulação, a Biologia finalmente adquiriu uma base consolidada (teorias, conceitos, métodos, instrumentos), e experimentou forte desenvolvimento e expansão no século XX, incluindo o aparecimento de novas áreas de investigação, como a genética, a biologia molecular, a bioquímica, a ecologia, a biologia da conservação, a biotecnologia, dentre outras. Nos últimos 100 anos, a Biologia experimentou seu período de maior crescimento científico, algo que se sustenta até o presente. Atualmente, figura entre as mais importantes ciências em termos teóricos e aplicados.

3 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 - Políticas institucionais no âmbito do curso

Pensar as políticas de graduação para a UFT requer clareza de que as variáveis inerentes ao processo de ensino-aprendizagem no interior de uma instituição educativa, vinculada a um sistema educacional, é parte integrante do sistema sócio-político-cultural e econômico do país.

Atualmente, a política de graduação da UFT está articulada às mudanças exigidas nas instituições de ensino superior dentro do cenário mundial, do país e da região amazônica, considerando que as expectativas e as demandas da sociedade e do mundo do trabalho (PDI, 2021-2025) para proporcionar, por meios da formulação de Projetos Pedagógicos, currículos mais dinâmicos, flexíveis, adequados e atualizados, com intuito de formar um cidadão capaz de atuar com autonomia sob a perspectiva de temas contemporâneos que proporcione processos educativos coletivos capazes de promover uma formação técnica, política, social e cultural dos discentes (PDI 2021-2025).

No mundo moderno, as ações educativas devem estar alinhadas ao cotidiano da sociedade, por meio de ações contextualizadas diárias que buscam, a partir de conexões interdisciplinares, o respeito à sustentabilidade para o desenvolvimento de ações educativas que permitam um novo modo de pensar o ensino e a aprendizagem, principalmente em Ciências Biológicas.

Nessa perspectiva os conhecimentos biológicos e pedagógicos, propostos no PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, estão distribuídos ao longo de todo o curso e devidamente integrados às atividades de pesquisa e extensão alinhados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Em atitude corroborativa ao Projeto de Desenvolvimento Institucional da UFT, os dezessete ODS propostos pela Agenda 2030 deverão ser alcançados por meio da educação a partir da interação entre a Universidade, comunidade interna e externa e demais níveis de ensino e/ou segmentos organizados da sociedade civil, visando a formação integral do cidadão a partir de uma formação que englobe quatro dimensões: ambiental, social, econômica, e institucional visando a proteção ao meio ambiente e o clima, a prosperidade e a paz e a erradicação da pobreza.

Assim, o Curso de Ciências Biológicas buscou refletir ideais inovadores visando a formação de profissionais habilitados à produção de conhecimento e desenvolvimento de uma consciência crítica, solidária, ética e democrática alinhado às políticas institucionais da Universidade Federal do Tocantins (UFT) e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. De modo a oferecer, ao longo da sua formação acadêmica, uma visão holística dos fenômenos da natureza e sua relação/influência na prática docente, tendo em vista os desafios e necessidades da atuação do profissional habilitando em Licenciatura em Ciências Biológicas.

A partir de então, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas começaram as discussões e os estudos acerca da compreensão das competências e habilidades necessárias, bem como a reconstrução do perfil profissional dos futuros licenciados em Ciências Biológicas tendo em vista a articulação entre a formação técnico-científica e a concepção pedagógica de modo a compreender o papel da universidade na formação de professores de Ciências e Biologia.

As diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Resolução CNE/ CES nº 07/2002), define em seu artigo 1º, que: "os projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado deverão ser orientados pelo Parecer CNE/ CES nº 1301/2001 aprovado em 06/11/2001. Considerando as disposições propostas no parecer, a organização curricular proposta neste Projeto Pedagógico deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das

Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e Saúde, para atender ao ensino médio e fundamental de modo que, formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos seus processos formativos.

Da mesma forma, o Conselho Nacional de Educação (CNE), publicou a Resolução CNE/CP nº 02/2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum. De acordo com o artigo 2º desta resolução, "a formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC- Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral".

Assim, a organização curricular é concebida a partir de perfil profissional caracterizado por competências que, articulada aos objetivos do curso, resulta em uma configuração pautada em integração e flexibilização curricular que permita o atendimento a estudantes de perfis variados, encontra terrenos férteis para fomentar a criatividade, engajamento e inovação pedagógica com intuito de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais conveniente e eficiente.

3.2 - Objetivos do curso

Os objetivos do Curso de Licenciatura estão em consonância com as Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Ciências Biológicas (CNE/ CES 22 nº7/2002) (BRASIL, 2001b) e a Resolução CNE/CP nº 02/2019 (BRASIL, 2019) tendo em vista o perfil profissional do egresso expresso nesse PPC. Consideram, ainda, o contexto educacional, as características locais e regionais, as novas práticas no campo de conhecimento relacionado à Ciências Biológicas e a inovação pedagógica.

3.2.1 - Objetivo Geral

* Formar profissionais habilitados ao exercício da docência capazes de atuar em espaços formais da Educação Básica - Ensino Fundamental, Ensino Médio e respectivas modalidades educacionais de educação, sempre de forma criativa, competente, crítica, reflexiva, comprometido com projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma sociedade democrática, justa e inclusiva, que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atento ao reconhecimento e à valorização da diversidade e em consonância com as demandas educacionais nacionais, em especial as do Estado do Tocantins.

3.2.2 - Objetivos específicos

Os objetivos específicos do curso buscam propiciar ao licenciando o desenvolvimento das competências gerais da docência a partir de domínio sobre os conhecimentos em Ciências Biológicas (Ciências da Natureza) como previsto na Resolução CNE/CP nº 02/2019 (BRASIL, 2019):

* Formar profissionais detentores de fundamentação teórica e prática de conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;

* Formar profissionais conscientes de sua responsabilidade como educador para atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas educacionais e de saúde, meio ambiente, e na gestão educacional, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas públicas, e de se tornar agente transformador da realidade escolar presente, na busca de melhoria da qualidade de vida dos educandos;

* Formar profissionais conscientes de sua responsabilidade como educador para agir com criatividade no desenvolvimento de idéias e/ ou propostas inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar suas habilidades profissionais na área de atuação;

* Forma docentes consciente para agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

* Capacitar os futuros docentes para valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscando atualização para apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade social.

* Capacitar os futuros profissionais para que sejam capazes de respeitar e promover os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

3.3 - Perfil Profissional do Egresso

Esse Projeto Pedagógico de Curso assume um perfil profissional que possibilite a construção de habilidades específicas à um docente de Ciências e Biologia cujo eixo norteador de sua práxis educativa seja transformadora, inclusiva e socialmente comprometido com a democratização do conhecimento científico e tecnológico para emancipação e cidadania ativa pela prática educativa.

Deste modo, o perfil profissional pauta-se na garantia do direito a aprendizagem dos conhecimentos técnicos- científicos das Ciências Biológicas, para além da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de modo que o profissional tenha o entendimento que a Biologia é dinâmica, e portanto, deverá conduzi-lo para um estudo permanente e crítico, vivenciando situações-problema de sua comunidade, podendo entender o contexto ambiental em que está vivendo.

Assim, a partir de uma reflexão continuada dos processos de construção/reconstrução de saberes, o profissional será capaz de compreender sua função social dentro e fora da Escola, na constituição do sujeito contemporâneo e no processo de reflexão na ação do ato educativo. De modo que, possa portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental capaz de estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) utilizando seu conhecimento sobre o processo histórico (evolutivo) de produção do conhecimento das ciências biológicas referente aos conceitos, princípios, teorias e práticas.

Espera-se que o profissional utilize os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserido a prática profissional, sobretudo pela organização, gestão e conhecimento sobre a legislação e políticas públicas referentes à área de formação.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, o profissional Licenciado em Ciências Biológicas deve ser:

1. Generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
2. Detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
3. Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
4. Comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
5. Consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional; apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
6. Preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação; orientar, os discentes, de forma científica e cultural, respeitando a vida em todas as suas formas e manifestações, preservando a qualidade do meio ambiente, assegurando a defesa do bem comum e garantindo a manifestação da vida e dos processos vitais;
7. Compromissado com a permanente geração, aplicação, transferência e divulgação de conhecimentos sobre as Ciências Biológicas.

Da mesma forma, é necessário que o profissional, à luz do disposto na Resolução CNE nº 2/2019 seja capaz de:

* Assumir postura crítica e transformadora, fundamentada em uma visão sócio histórica da educação, ciência, tecnologia e da sociedade (CTS);

* Dominar os conhecimentos que lhe favoreçam maior flexibilidade e autonomia na sua atuação docente demonstrando capacidade crítica e de criação inovadora no exercício profissional;

* Exercer com ética e proficiência as atribuições que lhes são prescritas por meio de legislação específica de acordo com sua área de atuação nas Ciências Biológicas;

* Articular teoria e prática, saberes da formação e saberes escolares no processo de transposição didática com o domínio do processo educacional e do conhecimento das condições históricas, sociais, políticas e culturais no contexto de sua atuação;

* Desenvolver com autonomia, processos investigativos sobre fenômenos educacionais e práticas educativas por meio de atualização e aperfeiçoamento de sua formação;

* Estabelecer o diálogo entre a área de Ciências Biológicas e as demais áreas do conhecimento, articulando o saber científico à realidade;

* Planejar, executar e avaliar o processo ensino - aprendizagem

3.4 - Estrutura Curricular

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está estruturado em um conjunto de créditos desenvolvidos em componentes curriculares para ser concluído em oito (08) semestres e contabiliza um total de 3210 horas obedecendo os dias letivos anuais previstos na LDB, nº 9.394/96. Para o cálculo da carga horária do curso e de cada componente curricular, atribui-se a cada crédito uma carga horária de 15 (quinze) horas semestrais em conformidade ao Artigo 60 do Regimento Geral da Universidade Federal do Tocantins (Portaria MEC nº 658/2004).

O currículo do curso foi elaborado em conformidade com as diretrizes curriculares para curso de Ciências Biológicas (Resolução nº CNE nº 07/2002 alinhado ao Parecer CNE nº 1301/2001) em observância as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (Resolução CNE nº 02/2019) e planejados para atender os critérios de flexibilidade e interdisciplinaridade. Os componentes curriculares foram distribuídos em 04 grupos:

- Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos (810 horas)
- Grupo II - Componentes Curriculares das Ciências Biológicas (1665 horas)
- Grupo III - Práticas Pedagógicas de Estágio (405 horas)
- ACEs - Ações curriculares de extensão (330 horas)

Os componentes curriculares estão articulados no percurso da formação profissional alinhados ao Parecer CNE/ CES nº 1301/2001 com intuito de garantir uma formação básica sólida que contemple, não apenas as exigências da Resolução CNE nº 2/2019, mas que contribua na identificação de problemas, necessidades atuais e perspectivas da sociedade de modo que os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos, culturais e domínio da linguagem, sobretudo na formação de professores. O alinhamento está evidenciado nos pré-requisitos e nas ementas.

A proficiência em Língua Portuguesa falada e escrita, leitura, produção e utilização dos diferentes gêneros de textos, bem como a prática de registro e comunicação, levando-se em consideração o domínio da norma culta, conforme preconiza a Resolução CNE nº 2/2019 está presente em todos os componentes curriculares estimulada a partir da alfabetização e letramento científico por meio de ações distintas e atividades acadêmicas propostas pelos docentes ao longo do curso.

Os conteúdos contidos nos componentes curriculares do Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos - foram propostos objetivando a excelência pedagógica fundamentada na formação docente a partir da reflexão-ação e prática docente, estabelecendo a base essencial

dos conhecimentos científicos, educacionais, pedagógicos e utilização da linguagem digital que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais desenvolvidas no Grupo III - Práticas pedagógicas de Estágio.

Os conteúdos relativos ao Grupo II - Componentes curriculares das Ciências Biológicas - englobar conhecimentos científicos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. Em consonância aos conteúdos básicos determinados pelo Parecer CNE nº 1301/2001 e Parecer CFBio nº 01/2010, estão distribuídos nos eixos: (i) BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO; (ii) DIVERSIDADE BIOLÓGICA; (iii) ECOLOGIA; (iv) FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA; e (v) FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS.

O eixo temático BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO busca apresentar uma ampla visão da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

Os eixos temáticos DIVERSIDADE BIOLÓGICA E ECOLOGIA integram-se apresentando, não apenas o conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos, mais também contempla as relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

O eixo temático FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA são apresentados os conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos em sintonia ao entendimento das relações filogenéticas e evolutivas.

O eixo temático FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS buscam fomentar uma profunda reflexão e discussão sobre os aspectos éticos e legais ao exercício profissional docente sobretudo ao apresentar os conhecimentos básicos sobre a História e Filosofia da Ciência, Educação Ambiental, Diversidade e Direitos Humanos, Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos oferecendo um suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel crítico na formação de cidadãos.

A carga horária referente às Práticas como Componente Curricular (PCCs), previstas na Resolução CNE nº2/2019 como Grupo III, estão integrada aos diversos componentes curriculares do Grupo I e distribuída ao longo do curso em componentes curriculares próprias alinhadas aos eixos temáticos propostos para o Grupo II (Prática de Ensino em Biologia Celular, Molecular e Evolução; Prática de Ensino em Diversidade Biológica e Ecologia; Prática de ensino em Ciências exatas e da Terra e Prática de Ensino em Fundamentos Filosóficos e Bioética). Desta forma, entende-se que as PCCs compõem os eixos transversais da formação docente e atende as condições elencadas nos Grupos I e II da referida resolução.

Os componentes curriculares referentes as Práticas Pedagógicas de Estágio (Grupo III) estão organizados em componentes curriculares, a partir do 4º período do curso, com caráter teórico-prático objetivando a aproximação e vivência do discente com a realidade profissional estimulando a reflexão-ação por meio de procedimentos didáticos-pedagógicos próprios que valorize a vivência, aprendizagem e utilização da linguagem digital em situações de ensino e de aprendizagem na Educação Básica.

As Ações Curriculares de Extensão (ACEs) estão presentes desde o início do curso e deverão ser ofertadas como Componentes Curriculares de Extensão (CCEx) de acordo com o Artigo 7, parágrafo II da Resolução CONSEPE nº 14/2022. As ACEs buscam fomentar relação entre ensino, pesquisa e extensão direcionadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e encontra-se detalhado no Tópico 6.6.5 do Projeto Pedagógico do Curso.

As Atividades Complementares são opcionais de modo que a carga horária não é contemplada para integralização curricular. Desta maneira, este PPC, cumpre os quantitativos mínimos estabelecidos nas diretrizes curriculares, uma vez que a Resolução nº 02/2019 NÃO estabelece a obrigatoriedade das Atividades complementares (ACs) para integralização da matriz curricular dos cursos de Licenciatura.

Estrutura Curricular - Cargas Horárias								
Período	Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH estágio	CH PCC	CH total	Créditos
1	Fundamentos da Citologia e Histologia	45	0	0	0	15	60	4
	Filosofia e História da Educação	45	0	0	0	15	60	4
	CCEx - Ambiente, Educação e Sociedade	0	0	45	0	0	45	3
	Fundamentos da Química Geral	30	30	0	0	0	60	4
	História da Ciência	60	0	0	0	0	60	4
	CCEx - Morfologia Vegetal	0	0	60	0	0	60	4
	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	30	0	0	0	15	45	3
	sub - total:	210	30	105	0	45	390	26
2	Elementos da Matemática	30	15	0	0	0	45	3
	Anatomia Vegetal	15	30	0	0	0	45	3
	Sociologia da Educação	45	0	0	0	15	60	4
	Fundamentos da Química Orgânica	45	15	0	0	0	60	4
	CCEx - Educação Ambiental	0	0	60	0	0	60	4
	Psicologia do Desenvolvimento	45	0	0	0	15	60	4
	Evolução	45	15	0	0	0	60	4
	sub - total:	225	75	60	0	30	390	26
3	Elementos da Bioestatística	30	15	0	0	0	45	3
	Geologia e Paleontologia	45	15	0	0	0	60	4
	Fundamentos de Sistemática e Classificação dos seres vivos	45	0	0	0	0	45	3
	Didática Geral	45	0	0	0	15	60	4
	Física para Biociências I	45	15	0	0	0	60	4
	Política, Legislação e Organização da Educação Brasileira	45	0	0	0	15	60	4
	Psicologia da Aprendizagem	45	0	0	0	15	60	4
	sub - total:	300	45	0	0	45	390	26
4	Embriologia	30	15	0	0	0	45	3
	CCEx - Tópicos especiais em Extensão I	0	0	45	0	0	45	3
	Sistemática Vegetal I	45	15	0	0	0	60	4
	Zoologia I	45	15	0	0	0	60	4

	Didática das Ciências Naturais	45	0	0	0	15	60	4
	Estagio Supervisionado I: Contexto Escolar	0	0	0	75	0	75	5
	Bioquímica	45	15	0	0	0	60	4
	sub - total:	210	60	45	75	15	405	27
5	CCEx - Tópicos especiais em Extensão II	0	0	60	0	0	60	4
	Metodologia Científica	45	15	0	0	0	60	4
	Práticas de Ensino em Ciências Exatas e da Terra	0	0	0	0	45	45	3
	Sistemática Vegetal II	15	45	0	0	0	60	4
	Zoologia II	45	15	0	0	0	60	4
	Física para Biociências II	45	15	0	0	0	60	4
	Estagio Supervisionado II: Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	0	0	0	90	0	90	6
	sub - total:	150	90	60	90	45	435	29
6	Fundamentos da investigação no ensino de Ciências	45	0	0	0	15	60	4
	Estagio Supervisionado III: Inclusão Educacional	0	0	0	60	0	60	4
	Prática de Ensino em Fundamentos Filosóficos e Bioética	0	0	0	0	45	45	3
	Ecologia: Organismos e Ambiente	45	0	0	0	0	45	3
	Zoologia III	45	15	0	0	0	60	4
	Genética	45	15	0	0	15	75	5
	Microbiologia e Imunologia	45	15	0	0	0	60	4
	sub - total:	225	45	0	60	75	405	27
7	Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia	30	0	0	0	30	60	4
	Fisiologia Vegetal	60	15	0	0	15	90	6
	Prática de Ensino em Biologia Celular, Molecular e Evolução	0	0	0	0	45	45	3
	Ecologia de Populações	30	15	0	0	0	45	3
	Zoologia IV	45	15	0	0	0	60	4
	Estagio Supervisionado IV: Regência no Ensino Fundamental	0	0	0	90	0	90	6
	Práticas de Ensino em Diversidade Biológica e Ecologia	0	0	0	0	45	45	3
	sub - total:	165	45	0	90	135	435	29
8	Tecnologias Educacionais para o Ensino	30	0	0	0	15	45	3
	CCEx - Tópicos especiais em Extensão III	0	0	60	0	0	60	4
	Fundamentos da Anatomia e Fisiologia Humana	60	30	0	0	0	90	6
	Ecologia de Comunidades	45	0	0	0	0	45	3
	Estagio Supervisionado V: Regência no Ensino Médio	0	0	0	90	0	90	6

	Trabalho de Conclusão de Curso	30	0	0	0	0	30	2
	sub - total:	165	30	60	90	15	360	24
Carga Horária Parcial:		1650	420	330	405	405	3210	214
	Atividades Complementares						0	0
Carga Horária Total:		1650	420	330	405	405	3210	214

Resumo de Cargas Horárias do Curso			
Categoria	Carga Horária Total	Créditos	Nº Disciplinas
Carga Horária da Matriz	3210	214	55
CH Teórica	1650	110	-
CH Prática	420	28	-
CH de Extensão	330	22	-
CH de Estágio	405	27	-
CH de Prática como Componente Curricular	405	27	-
CH de Atividades Complementares	0	0	-
TOTAL	3210	214	55

Estrutura Curricular - Pré-requisitos e Núcleos				
Período	Código	Componente Curricular	Pré-requisitos	Grupo
1	6BIOL092	Fundamentos da Citologia e Histologia		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL093	Filosofia e História da Educação		Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL094	CCEEx - Ambiente, Educação e Sociedade		ACEs - Ações Curricular de Extensão
	6BIOL097	Fundamentos da Química Geral		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL105	História da Ciência		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL110	CCEEx - Morfologia Vegetal		ACEs - Ações Curricular de Extensão
	6BIOL136	Língua Brasileira de Sinais (Libras)		Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
2	6BIOL098	Elementos da Matemática		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL099	Anatomia Vegetal	Fundamentos da Citologia e Histologia	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL100	Sociologia da Educação	Filosofia e História da Educação	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL101	Fundamentos da Química	Fundamentos da Química Geral	Grupo II -

		Orgânica		Componentes da área de Biologia
	6BIOL103	CCEEx - Educação Ambiental		ACEs - Ações Curricular de Extensão
	6BIOL106	Psicologia do Desenvolvimento		Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL109	Evolução		Grupo II - Componentes da área de Biologia
3	6BIOL142	Elementos da Bioestatística		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL102	Geologia e Paleontologia	Evolução	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL104	Fundamentos de Sistemática e Classificação dos seres vivos		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL107	Didática Geral	Sociologia da Educação	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL108	Física para Biociências I		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL115	Política, Legislação e Organização da Educação Brasileira	Sociologia da Educação	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL116	Psicologia da Aprendizagem	Psicologia do Desenvolvimento	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
4	6BIOL143	Embriologia	Fundamentos da Citologia e Histologia	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL144	CCEEx - Tópicos especiais em Extensão I		ACEs - Ações Curricular de Extensão
	6BIOL111	Sistemática Vegetal I	CCEEx - Morfologia Vegetal	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL112	Zoologia I	Fundamentos de Sistemática e Classificação dos seres vivos	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL114	Didática das Ciências Naturais	Didática Geral	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL117	Estagio Supervisionado I: Contexto Escolar	Didática Geral	Grupo III - Práticas Pedagógicas
	6BIOL122	Bioquímica	Fundamentos da Química Orgânica	Grupo II - Componentes da área de Biologia
5	6BIOL145	CCEEx - Tópicos especiais em Extensão II		ACEs - Ações Curricular de Extensão

	6BIOL113	Metodologia Científica		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL118	Práticas de Ensino em Ciências Exatas e da Terra	Fundamentos da Química Orgânica Geologia e Paleontologia Física para Biociências I	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL119	Sistemática Vegetal II	Sistemática Vegetal I	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL120	Zoologia II	Zoologia I	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL124	Física para Biociências II	Física para Biociências I	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL128	Estagio Supervisionado II: Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	Estagio Supervisionado I: Contexto Escolar	Grupo III - Práticas Pedagógicas
6	6BIOL096	Fundamentos da investigação no ensino de Ciências	Metodologia Científica	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL123	Estagio Supervisionado III: Inclusão Educacional	Estagio Supervisionado I: Contexto Escolar	Grupo III - Práticas Pedagógicas
	6BIOL125	Prática de Ensino em Fundamentos Filosóficos e Bioética	Didática das Ciências Naturais	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL126	Ecologia: Organismos e Ambiente		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL127	Zoologia III	Zoologia II	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL129	Genética	Fundamentos da Citologia e Histologia	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL130	Microbiologia e Imunologia	Fundamentos da Citologia e Histologia	Grupo II - Componentes da área de Biologia
7	6BIOL121	Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia	Metodologia Científica	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL131	Fisiologia Vegetal	Anatomia Vegetal Bioquímica	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL132	Prática de Ensino em Biologia Celular, Molecular e Evolução	Fundamentos da Citologia e Histologia Evolução	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos

			Didática das Ciências Naturais Genética	
	6BIOL133	Ecologia de Populações		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL134	Zoologia IV	Zoologia III	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL135	Estagio Supervisionado IV: Regência no Ensino Fundamental	Estagio Supervisionado II: Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	Grupo III - Práticas Pedagógicas
	6BIOL139	Práticas de Ensino em Diversidade Biológica e Ecologia	Didática das Ciências Naturais Ecologia: Organismos e Ambiente	Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
8	6BIOL095	Tecnologias Educacionais para o Ensino		Grupo I - Fundamentos Educacionais e Pedagógicos
	6BIOL146	CCEEx - Tópicos especiais em Extensão III		ACEs - Ações Curricular de Extensão
	6BIOL137	Fundamentos da Anatomia e Fisiologia Humana	Bioquímica Física para Biociências II	Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL138	Ecologia de Comunidades		Grupo II - Componentes da área de Biologia
	6BIOL140	Estagio Supervisionado V: Regência no Ensino Médio	Estagio Supervisionado IV: Regência no Ensino Fundamental	Grupo III - Práticas Pedagógicas
	6BIOL141	Trabalho de Conclusão de Curso	Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia	Grupo II - Componentes da área de Biologia

Estrutura Curricular - Equivalências			
Período	Componente Curricular	Tipo de Equivalência	Equivalências
1	Fundamentos da Citologia e Histologia - 60h	EM	Citologia - (45/60h) Histologia - (45/60h)
1	Filosofia e História da Educação - 60h	EM	Filosofia da Educação - (45/60h) Perspectivas da Educação Brasileira (P.E.B.) - (45/60h)
1	Fundamentos da Química Geral - 60h	ED	Química Geral - (3.2/60h)

1	História da Ciência - 60h	ED	História e Filosofia da Ciência - (60/60h)
1	CCEx - Morfologia Vegetal - 60h	ED	Organografia - (3.2/60h)
1	Língua Brasileira de Sinais (Libras) - 45h	ED	Língua Brasileira de Sinais (Libras) - (60/60h)
2	Elementos da Matemática - 45h	ED	Matemática para Biologia - (60/60h)
2	Anatomia Vegetal - 45h	ED	Anatomia Vegetal - (60/60h)
2	Sociologia da Educação - 60h	ED	Sociologia da Educação - (60/60h)
2	Fundamentos da Química Orgânica - 60h	ED	Química Orgânica - (60/60h)
2	Psicologia do Desenvolvimento - 60h	ED	Psicologia do Desenvolvimento - (60/60h)
2	Evolução - 60h	ED	Evolução - (60/60h)
3	Elementos da Bioestatística - 45h	ED	Bioestatística - (60/60h)
3	Geologia e Paleontologia - 60h	ED	Geologia e Paleontologia - (60/60h)
3	Fundamentos de Sistemática e Classificação dos seres vivos - 45h	ED	Princípios de Sistemática - (45/45h)
3	Didática Geral - 60h	ED	Didática - (60/60h)
3	Física para Biociências I - 60h	ED	Física para Ciências Biológicas - (60/60h)
3	Política, Legislação e Organização da Educação Brasileira - 60h	ED	Política, Legislação e Organização da Educação Básica - (60/60h)
3	Psicologia da Aprendizagem - 60h	ED	Psicologia da Aprendizagem - (60/60h)
4	Embriologia - 45h	ED	Embriologia - (60/60h)
4	Sistemática Vegetal I - 60h	ED	Biologia e Sistemática de Algas, Briófitas e Fungos - (60/60h)
4	Zoologia I - 60h	ED	Zoologia dos Invertebrados I - (60/60h)
4	Estagio Supervisionado I: Contexto Escolar - 75h	ED	Estágio I: Contexto Escolar - (90/90h)
4	Bioquímica - 60h	ED	Bioquímica - (60/60h)
5	Metodologia Científica - 60h	ED	Metodologia Científica - (60/60h)
5	Práticas de Ensino em Ciências Exatas e da Terra - 45h	ED	Metodologia para o Ensino de Química e Física - (60/60h)

5	Sistemática Vegetal II - 60h	ED	Sistemática de Plantas Vasculares - (60/60h)
5	Zoologia II - 60h	ED	Zoologia dos Invertebrados II - (60/60h)
5	Física para Biociências II - 60h	ED	Biofísica - (60/60h)
5	Estagio Supervisionado II: Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia - 90h	ED	Estágio II: Instrumentação para Ensino de Ciências/Biologia - (90/90h)
6	Ecologia: Organismos e Ambiente - 45h	ED	Ecologia - (60/60h)
6	Zoologia III - 60h	ED	Zoologia dos Vertebrados I - (60/60h)
6	Genética - 75h	ED	Genética - (60/60h)
6	Microbiologia e Imunologia - 60h	EM	Imunologia - (45/60h) Microbiologia - (45/60h)
7	Fisiologia Vegetal - 90h	ED	Fisiologia Vegetal - (90/90h)
7	Zoologia IV - 60h	ED	Zoologia dos Vertebrados II - (60/60h)
7	Estagio Supervisionado IV: Regência no Ensino Fundamental - 90h	ED	Estágio IV: Docência no Ensino Fundamental - (90/90h)
8	Fundamentos da Anatomia e Fisiologia Humana - 90h	EM	Fisiologia Animal Comparada I - (45/60h) Anatomia Animal Comparada - (45/60h)
8	Estagio Supervisionado V: Regência no Ensino Médio - 90h	ED	Estágio III: Docência no Ensino Médio - (90/90h)
8	Trabalho de Conclusão de Curso - 30h	ED	Estágio V: Trabalho de Conclusão de Curso - (60/60h)
ED = Equivalência Direta			
EM = Equivalência Mista			

3.5 - Ementário

1º Período

Fundamentos da Citologia e Histologia					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	0	15	-	60	Obrigatória

Ementa
Célula procariótica e eucariótica. Estudo dos aspectos da morfologia celular incluindo organelas citoplasmáticas, divisão celular e evolução. Estudo dos tecidos biológicos animais e sua evolução dentro de metazoários.
Bibliografia
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - CARNEIRO, José; JUNQUEIRA, Luiz Carlos. Histologia Básica. 13º ed. Rio de Janeiro/RJ, 2017.</p> <p>2 - ALBERT, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, J. Biologia Molecular da Célula. 6ª ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2017.</p> <p>3 - DE ROBERTIS, Eduardo; DE ROBERTIS, M. F, Eduardo. Bases da Biologia Celular. 4º ed. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2018.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>1 - GARTNER, Leslie P. Tratado de Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.</p> <p>2 - WELSCH, U. Sobotta Histologia: Atlas colorido de Citologia, Histologia, Anatomia Microscópica Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.</p> <p>3 - MAILLET, M. Biologia Celular. São Paulo: Santos Editora, 2003.</p>

Filosofia e História da Educação					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	15	-	60	Obrigatória
Ementa					
Filosofia e Educação. Matrizes fundamentais da Filosofia: implicações sobre o processo educativo. As concepções filosóficas presentes na educação brasileira. O pensamento educacional e pedagógico na sociedade brasileira, dos anos 30 aos anos 90. As instituições escolares; políticas e práticas pedagógicas; O movimento docente e estudantil; A construção do sistema educacional brasileiro dos anos 30 ao anos 90.					
Bibliografia					
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - SAVIANI, Dermeval. História das Ideias Pedagógicas no Brasil. São Paulo: Autores Associados, 2011.</p> <p>2 - GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. Filosofia e história da educação brasileira. São Paulo: Manole, 2009.</p> <p>3 - GHON, Maria da Glória. Movimentos Sociais no início do século XXI. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2003.</p>					

Bibliografia Complementar:

1 - BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

2 - GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **História da Educação**. 2001.

3 - CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo - SP: Atica, 2019.

CCEx - Ambiente, Educação e Sociedade

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
0	-	-	45	45	Obrigatória

Ementa

Educação, ambiente e sociedade: concepções e fundamentos do processo. A profissão de professor: complexidade, ciclos profissionais, dificuldades e proposições. O sujeito como mediador na relação ambiente, educação e sociedade. Práticas pedagógicas nos contextos educativos: transversalidade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Bibliografia**Bibliografia Básica:**

1 - ALBERTO, Acosta. **O Bem Viver**. 1. 2016. Disponível em: <https://livrariataverna.com.br/filosofia/406-o-bem-viver-alberto-acosta.html>. Acesso em: 28 set. 2022.

2 - MAYR, Ernst. **Biologia: Ciência Única**. São Paulo: Cia. das Letras, 2005.

3 - SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 43. Campinas, Sp: Autores Associados, 2018.

Bibliografia Complementar:

1 - YOUNG, Michael. **Para que servem as escolas?**. Educ. Soc. 28 (101), 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302007000400002>. Acesso em: 22 nov. 2022.

2 - FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28º. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

3 - FREITAS, Luiz Carlos de. **A Reforma Empresarial da Educação**. 1ª Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

Fundamentos da Química Geral

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	30	-	-	60	Obrigatória

Ementa
Estrutura atômica. Estrutura molecular. Reações e equações químicas. Soluções. Gases. A química na BNCC (Matéria e Energia)
Bibliografia
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - KOLTZ, J.C; TREICHEL, P.M; WEAVER, G.C. Química geral e reações químicas. 9a. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em: https://www.cengage.com.br/livro/ebook-quimica-geral-e-reacoes-quimicas-volume-1/. Acesso em: 25 ago. 2022.</p> <p>2 - RUSSELL, John Blair. Química Geral. São Paulo - SP: Pearson Education, 1994.</p> <p>3 - BRADY, E; HUMISTON, G. E. Química Geral: v. 1 e 2. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos Científicos, 1998.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>1 - MAHAN, B.H. Química – um curso universitário. 4º ed. São Paulo/SP: Edgard Blücher, 1996.</p> <p>2 - BOCCHI, N; ROCHA-FILHO, R.C; SILVA, R.R. Introdução à Química Experimental. 2ª Edição. São Paulo: Mc Graw Hill, 2014.</p> <p>3 - ROMANELLI, Lilavate Izapovitz. Aprendendo química. Unijuí, 1999.</p>

História da Ciência					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
60	-	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Origem da espécie humana; Conhecimento não filosófico (saber tradicional, empírico e artístico); Visão histórica da atividade filosófica- científica (Antiguidade, Idade Média e Modernidade); O nascimento da Ciência Moderna e a consolidação da perspectiva científica; A revolução tecnológica e a sociedade científica; O desenvolvimento da Biologia como ciência.					
Bibliografia					
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - ANDERY, M.A. et al. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica.. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1988.</p> <p>2 - ARANHA, Maria Lucia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à Filosofia. 3ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.</p> <p>3 - CHASSOT, Attico. A ciência através dos tempos. 2008.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p>					

1 - GAARDER, Jostein. **O mundo de Sofia: romance da história da filosofia**. São Paulo - SP, 1995.

2 - BRAGA, M. **Breve história da ciência moderna**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2004.

3 - MAYR, Ernst. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Companhia da Letras, 2004.

CCEx - Morfologia Vegetal					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	60	60	Obrigatória
Ementa					
Estudo da morfologia externa das angiospermas (organografia) compreendendo a raiz, o caule, a folha, a flor, o fruto e a semente. As plantas no cotidiano. Atividades de extensão permanente, oficinas sobre os mais diversos aspectos da Biologia Vegetal nas escolas.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - COELHO DE PAULA, Cláudio; NUNES VIDAL, Waldomiro; RODRIGUES VIDAL, Maria Rosária. Botânica Organografia . 5ª ed. Viçosa - MG: Editora UFV, 2021.					
2 - FERRI, Mario Guimarães. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia) . 15ª ed. São Paulo - SP: Nobel, 1983.					
3 - GONÇALVES, E.G; LORENZI, H. Morfologia vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.. 2ª Ed. São Paulo: Nova Odessa, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
1 - LORENZI, H. Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil . 3 ed. São Paulo/SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2009.					
2 - LORENZI, Herri. Árvores e arvoretas exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas . Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2018.					
3 - SOUZA, JUNIOR, C. N.; BRANCALION, P. H. S. Sementes e Mudas: Guia para propagação de árvores brasileiras . 2. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2020.					

Língua Brasileira de Sinais (Libras)					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	-	15	-	45	Obrigatória
Ementa					

Parte Teórica: Surdez: conceitos e abordagens. Sociedade, cultura e surdez. Educação de Surdos no mundo e no Brasil. Abordagens filosóficas na educação de surdos. Legislação. Mitos e verdades sobre a Língua de Sinais. Os parâmetros da Língua de Sinais.

Parte Prática: Saudação. Apresentação. Nome- sinal e Alfabeto Manual. Pronomes e expressões interrogativas. Vocabulário relacionado às atividades do cotidiano. Pronomes pessoais. Família. Profissão. Meios de comunicação. Valores monetários. Alimentos. Esportes. Meios de transportes

Bibliografia

Bibliografia Básica:

- 1 - SOARES, Maria Aparecida Leite. **Educação do Surdo no Brasil..** Campinas, SP: Autores Associados, EDUSF, 1999.
- 2 - KARNOPP, Lodenir becker; QUADROS, Ronice muller. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos..** Porto Alegre: Artmed, 2004.
- 3 - FERNANDES, Eulália. **Surdez e Bilinguismo.** Porto Alegre: Editora Mediação, 2005.

Bibliografia Complementar:

- 1 - ALBRES, Neiva Aquino. **Ensino de Libras: Aspectos históricos e sociais para a formação didática de professores.** Curitiba: Appris, 2016.
- 2 - GOLDFELD, Márcia. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista.** São Paulo: Plexus, 1997.
- 3 - QUADROS, R. M. **LIBRAS.** 1º ed. São Paulo - SP: Parábola, 2019.

2º Período

Elementos da Matemática					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	15	-	-	45	Obrigatória
Ementa					
Funções: Gráficos de funções. Funções afins, Funções Quadráticas. Noções de Cálculo Diferencial e Integral: Conceito Básicos de Limites, Derivadas e Integral. Princípio multiplicativo: Permutações, Arranjo e Combinações. Introdução à Probabilidade: experimentos, espaço amostral e eventos. Probabilidade do evento complementar: regra da adição. Probabilidade condicional: regra da multiplicação; eventos independentes. Probabilidade total. Teorema de Bayes.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica: Vol. 2. 3º ed. Ed. HARBRA LTDA, 1994.					
2 - PAIVA, Rui Eduardo Brasileiro; SANTIAGO, Genário Sobreira. Matemática para Ciências					

Biológicas. Fortaleza-CE: Ed. UECE, 2015. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204092/2/Livro_Ciencais%20Biologicas_Matematica%20para%20Ciencias%20Biologicas.PDF. Acesso em: 22 set. 2022.

3 - FIGUEIREDO, Luiz Manoel. **Elementos de Matemática e Estatística.** Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/5271>. Acesso em: 22 set. 2022.

Bibliografia Complementar:

1 - SVIERCOSKI, R. F. **Matemática Aplicada às Ciências Agrárias.** Viçosa - MG: Editora UFV, 2008.

2 - BATSCHELET, Edward. **Introdução à Matemática para Biocientistas.** São Paulo: Interciências, 1978.

3 - FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.** São Paulo - SP: Pearson, 2006.

Anatomia Vegetal					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
15	30	-	-	45	Obrigatória
Ementa					
Introdução ao estudo de plantas vasculares. Caracterização da célula vegetal nos diferentes tecidos: parede celular e seus diversos tipos de comunicação; plastos e substâncias ergásticas. Tecidos vegetais: organização, localização e tipos. Meristemas apicais e meristemas laterais. Sistemas de revestimento. Tecidos de preenchimento e sustentação. Sistemas de condução. Estruturas secretoras. Raiz: Histologia da raiz em estrutura primária e secundária, desenvolvimento de raízes secundárias. Caule: Histologia do caule em estrutura primária e secundária, desenvolvimento. Traço foliar. Folhas: histologia da folha. Variações decorrentes de fatores ambientais. Aspectos filogenéticos. Formas de vida: tipos e evolução. Flor: Histologia da flor. Histologia do fruto e da semente.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. Anatomia Vegetal. 4º ed. Viçosa-SP: Editora UFV, 2022.					
2 - RAVEN, Peter H. Biologia Vegetal. 8º. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2014.					
3 - ESAU, Katherine. Anatomia das Plantas com Sementes. 1º. São Paulo-SP: Blucher, 1974.					
Bibliografia Complementar:					
1 - EVERT, Ray F. Anatomia das Plantas de Esau: Meristemas, Células e Tecidos do Corpo da Planta: sua Estrutura, Função e Desenvolvimento. 1º ed. São Paulo/SP: Blucher, 2013.					

2 - CUTTER, Elizabeth Graham. **Anatomia vegetal: Parte I - Células e Tecidos**. 2ª ed. São Paulo-SP: Roca, 2002.

3 - KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara-Koogan, 2004.

Sociologia da Educação					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	15	-	60	Obrigatória
Ementa					
As relações educação e sociologia. As concepções teóricas de educação no discurso sociológico dos autores clássicos e contemporâneos. A Relação entre as principais teorias sociológicas na análise da realidade escola brasileira. O papel desempenhado pela Sociologia no quadro educacional da atualidade.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - KRUPPA, Sonia M. Portella. Sociologia da educação . São Paulo: Cortez, 1994.					
2 - BARBOSA, M; OLIVEIRA, M; QUINTANEIRO, T. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber . Belo Horizonte-BH: Ed. UFMG, 2017.					
3 - MARX, Karl. Manuscritos Econômicos e Filosóficos . São Paulo - SP: Boitempo Editorial, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
1 - DURKHEIM, Émile. educação e sociologia . São Paulo: Melhoramentos, 1978.					
2 - FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessário à prática educativa . São Paulo, SP: Paz e Terra, 1996.					
3 - FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.					
4 - MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia . São Paulo: Brasiliense, 1982.					

Fundamentos da Química Orgânica					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					

Histórico da Química Orgânica. A química do carbono. Efeitos inter, intramoleculares e solubilidade. Alcanos e cicloalcanos. Estereoquímica. Haletos Orgânicos. Alcenos e alcinos. Compostos aromáticos. Álcoois, carboidratos e éteres. Aldeídos e Cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados. Aminas.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

- 1 - ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2º ed. Guanabara Dois, 1976.
- 2 - SOLOMUNS, T.W.G. **Química orgânica**. 10º ed. Rio de Janeiro - RJ: Livros Tecnicos e Cientificos Editora, 2012.
- 3 - BOCCHI, N; ROCHA-FILHO, R.C; SILVA, R.R. **Introdução à Química Experimental**. 2ª Edição. São Paulo: Mc Graw Hill, 2014.

Bibliografia Complementar:

- 1 - BANUTH, G.L.S. et al. **Química básica experimental**. 4ª ed. São Paulo: Ícone Editora, , 1998.
- 2 - COSTA, P. R. R. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre/RS: Bookman, 2005.
- 3 - MANO, E. B; SEABRA, A. do P. **Práticas de Química Orgânica**. São Paulo - SP: Edgard Blucher, 1987.

CCEx - Educação Ambiental					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	60	60	Obrigatória
Ementa					
Histórico da Educação Ambiental: conceitos, objetivos, princípios. Educação Ambiental, Políticas Públicas e Políticas Curriculares. Tendências educacionais na Educação Ambiental. Concepção de interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade em Educação Ambiental. Práticas de Ensino de Educação Ambiental em ambientes não-formais e formais de educação. Projetos de Educação Ambiental. Perspectivas e desafios da Educação Ambiental nas escolas de educação básica.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas . São Paulo: Gaia Editora, 2004. São Paulo - SP: Editora Gaia, 2004.					
2 - CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental e a formação do sujeito ecológico . São Paulo: Cortez, 2006.					
3 - GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação . 6ª ed. Campinas - SP: Editora Papirus, 2005.					

Bibliografia Complementar:

- 1 - GRIIN, Mauro. **ética e educação ambiental**. 7ª ed. Rio de Janeiro - RJ: Editora Papirus, 1996.
- 2 - GONCALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2004.
- 3 - DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Gaia, 2006.

Psicologia do Desenvolvimento

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	15	-	60	Obrigatória

Ementa

Conhecimento da relação cultura, mente, educação e ensino. Caracterização das interrelações entre o ciclo de vida do aprendente e as dinâmicas do contexto educativo escolar. Inferências do contexto sociocultural escolar nos processos identitários e nas expectativas individuais de desempenho. Estudo dos processos psicológicos do desenvolvimento humano em contextos educativos diversificados e seus impactos para o ensino. Reflexões sobre afetividade e razão científica nas interrelações educativas. Práticas de investigação, reflexão teórica e mediação didática acerca das implicações do desenvolvimento cognitivo, social, identitário, moral e afetivo no sujeito cognoscente

Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- 1 - BEE, Hellen. **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre - RS, 2003.
- 2 - FELDMAN, Ruth Duskin; OLDS, Sally Wendkos; PAPALIA, Diane E. **Desenvolvimento humano**. 10ª ed. São Paulo: Mc Graw- Hill Internacional do Brasil, 2005.
- 3 - SANTROCK, Jonh W. **Psicologia educacional**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

Bibliografia Complementar:

- 1 - ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; MAHONEY, Abigail Alvarenga. **Afetividade e aprendizagem: Contribuições de Henri Wallon**. São Paulo: Edições Loyola, 2007.
- 2 - VALSINER, Jaan. **Fundamentos da psicologia cultural: mundos da mente**. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- 3 - LATAILLE, Y. **Formação ética: do tédio ao respeito de si**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
A origem da vida e histórico das idéias sobre evolução biológica: a origem do pensamento evolutivo; a teoria evolutiva de Lamarck; Darwin: a origem das espécies; a relação das espécies; a relação após Darwin; a síntese moderna - Teoria Sintética da Evolução. Seleção natural e adaptação. O processo de especiação; os conceitos de espécies; padrões de especiação; extinção. Biologia evolutiva; Genética e conservação biológica; coevolução. A evolução do homem.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - FUTUYMA, Douglas J. Biologia Evolutiva . 2ª Edição. São Paulo: Editora da Sociedade Brasileira de Genética, 1986.					
2 - EDWARDS, K.J.R. A Evolução na Biologia Moderna . 3ª Edição. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1977.					
3 - RIDLEY, M. Evolução . 1. Porto Alegre: Artmed, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
1 - FREIRE-MAIA, N. Teoria da Evolução: de Darwin à Teoria Sintética . 1ª ed. São Paulo: Ed. Itatiaia, 1988.					
2 - GOULD, Stephen Jay. Darwin e os Grandes Enigmas da Vida . 2ª Edição. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1992.					
3 - KARDONG, KENNETH. KARDONG, K.V. Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução . ROCA, São Paulo, SP. 2010. 2010.					

3º Período

Elementos da Bioestatística					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	15	-	-	45	Obrigatória
Ementa					
Funções de variáveis aleatórias: distribuição Binomial. O que é Estatística? A distribuição de frequências. Um modelo teórico de distribuição de frequência: a distribuição normal. Estimativas - estatística descritiva: medidas de posição e dispersão. Inferência Estatística: Modelos Lineares: teste t e análise de variância, correlação e regressão. Testes não paramétricos: teste de qui-quadrado.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					

1 - VIEIRA, Sonia. **Introdução a Bioestatística**. 6a Ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021.

2 - ARANGO, H.G. **Bioestatística Teórica e Computacional**. 3a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

3 - VALENTIN, J.L. et al. **Elementos de Matemática e Estatística - Vol II**. Rio de Janeiro-RJ, 2009. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/6607>. Acesso em: 22 set. 2022.
Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/5271>. Acesso em: 22 set. 2022.

Bibliografia Complementar:

1 - BALDI, Brigitte; MOORE, David S. **A Prática da Estatística nas Ciências da Vida**. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2014.

2 - MAGNUSSON, William E. **Estatística Sem Matemática.: A ligação entre as questões e a análise**. Ed. Planta, 2003.

3 - GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. **Princípios de Estatística em Ecologia**. Porto Alegre - RS: Artmed, 2011.

4 - ZAR, Jerrold H. **Biostatistical Analysis**. New Jersey: Pearson, 2010.

Geologia e Paleontologia					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
A Terra: origem, estrutura e composição interna. O tempo geológico. Minerais e Rochas. Os processos geológicos internos e externos. Aspectos gerais da paleontologia. Importância dos fósseis. Tafonomia. Relação da paleontologia com outras disciplinas. Tempo geológico. Datação. Evolução. Sistemática. Grupos de plantas, invertebrados e vertebrados.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - CARVALHO, I.S. Paleontologia . Rio de Janeiro - RJ: Interciencia, 2004.					
2 - MENDES, J.C. Paleontologia Básica . São Paulo: Ed. da USP, 1977.					
3 - GROETZIEGER, J; PRESS, F; SIEVER, R. Para entender a Terra . 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
1 - AMARAL, Sérgio Estanislau do; LEINZ, Viktor. Geologia Geral . 1ª ed. Companhia Editora Nacional, 2003.					

2 - CHIOSSI, N.H. **Geologia aplicada à engenharia**. 3a ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

3 - IANUZZI, R; VIEIRA, C.E.J. **Paleobotânica**. Rio Grande do Sul: Ed. UFRGS, 2005.

Fundamentos de Sistemática e Classificação dos seres vivos

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	-	-	45	Obrigatória

Ementa

Diversidade biológica. Método filogenético. Classificações biológicas. Noções de nomenclatura zoológica. Noções de nomenclatura botânica.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

1 - AMORIM, D.S. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. 2ª Edição. São Paulo, 1997.

2 - PAPAVERO, Nelson. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica (coleções, bibliografia, nomenclatura)**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Unesp, 1994.

3 - JOLY, A.B. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal**.. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.

Bibliografia Complementar:

1 - FOREY, Peter L. et al. **Cladistics: the theory and practice of parsimony analysis**. 2ª Edição. Oxford: University Press, 1998.

2 - LIPSCOMB, D. **Basics of cladistic analysis**.. 1ª. George Washington University, 1998. Disponível em: <http://www.gwu.edu/~clade/faculty/lipscomb/Cladistics.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

3 - WHEELER, W.C. **Systematics: a course of lectures**. Wiley-Blackwell, 2012.

Didática Geral

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	15	-	60	Obrigatória

Ementa

Constituição do objeto de estudo da didática. Estudo da evolução, dos fundamentos teóricos e das contribuições da Didática para a formação e a atuação de professores/as. O processo de ensino e de aprendizagem visto sob diferentes abordagens pedagógica. A Práxis na atividade docente :procedimentos de planejamento e avaliação do ensino. A formação do educador

investigador(pesquisador). Os impactos das demandas culturais, sociais e tecnológicas para a prática pedagógica contemporânea.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

- 1 - CANDAU, Vera Maria. **Didática crítica intercultural: aproximações**. Petrópolis-RJ: Ed. Vozes, 2012.
- 2 - FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28°. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- 3 - LIBANEO, Jose Carlos. **Profissão professor ou Adeus professor, Adeus professora?: Exigências educacionais contemporâneas e novas atitudes docentes**. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar:

- 1 - ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. **Práticas Inovadoras na Formação de Professores**. Campinas -SP: Papirus, 2016.
- 2 - CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 18ª ed. Petrópolis - RJ: Ed. Vozes, 2000.
- 3 - CHARLOT, Bernard. **A mistificação pedagógica: Realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação**. São Paulo: Cortez, 2013.

Física para Biociências I					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Grandezas Físicas e Medidas; Movimento, Força e Leis de Newton, interação por contato e a distância; Noções de: campo gravitacional, elétrico, magnético e outros campos; Trabalho, Potência, Rendimento, Energia Mecânica e Conservação; Máquinas simples, sistema de polias, alavanca, hidrostática, hidrodinâmica; Biofísica. Eclíptica e as estações do ano; Constelações; Principais características da Terra; Movimentos da Terra; Dinâmica da Calota Celeste; Movimento do Sol; Noções de referencial; Caracterização do tempo; Pontos Cardeais e orientação; Sistema Sol, Terra e Lua; Fases da Lua; Eclipse; Observações de Galileu.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica . 2ª. São Paulo, SP: Sarvier, 2015.					
2 - HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. M. Fundamentos da Física: Mecânica . 9. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2012.					
3 - HORVATH, Jorge E. O ABCD da Astronomia e Astrofísica . São Paulo - SP: Ed. Livraria da Física, 2008.					

Bibliografia Complementar:

1 - CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil; OKUNO, Emico. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: HARBRA, 1986.

2 - TIPLER, P. **Física para Cientista e Engenheiros, Vol. 1. 6**. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2010.

3 - HENEINE, Ibrahim Felipe. **Biofísica básica**. 1ª. São Paulo, SP: Atheneu, 2001.

Política, Legislação e Organização da Educação Brasileira

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	15	-	60	Obrigatória

Ementa

A estrutura e o funcionamento do sistema escolar brasileiro a partir da Constituição Federal de 1988 e da LDB/9394/96. Financiamento e Gestão dos sistemas de ensino. O Sistema Nacional de Educação em seus níveis e modalidades de ensino. Unidade escolar: Gestão e o projeto político pedagógico. A organização do trabalho Pedagógico na Escola e reflexão e análise da organização da Educação Básica na construção da escola democrática.

Bibliografia**Bibliografia Básica:**

1 - LIBANEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

2 - LIBANEO, Jose Carlos. **Organização e gestão da escola**. Goiânia: Alternativa, 2001.

3 - DEMO, Pedro. **A Nova LDB. Ranços e Avanços**. 23ª ed. Campinas -SP: Papiros, 2015.

Bibliografia Complementar:

1 - COLOMBO, Sonia Simões. **Gestão educacional: uma nova visão**. Porto Alegre, 2004.

2 - LESSARD, Claude(orgs). **Políticas Educativas. A Aplicação na Prática**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2016.

3 - PARO, Vitor Henrique. **Crítica da Estrutura da Escola**. São Paulo: Cortez, 2016.

Psicologia da Aprendizagem

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	15	-	60	Obrigatória

Ementa
Estudo da inteligência e dos significados de aprender. Compreensão das implicações educativas dos paradigmas de educação escolar para o ensino. Investigação das condições e produtos de aprendizagem na diversidade sociocultural. Estudo das disposições e propriedades funcionais entre linguagem e cognição na educação e no ensino. Relação entre motivação e práticas sociais escolares. Problematização sobre diferença e normalidade nos espaços e nas práticas educacionais e no ensino. Práticas de observação, reflexão e análise de situações-problema da relação aprendizagem e processos de subjetivação na educação e no ensino.
Bibliografia
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - BRUNER, J. A cultura da educação. Porto Alegre - RS: Artmed (Artes Medicas), 2001.</p> <p>2 - SALVADOR, Cesar Coll. Psicologia do Ensino. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>3 - COLL, C; MARCHESI, A, A; PALACIOS, J. Desenvolvimento psicológico e educação. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>4 - GARDNER, Howard. Inteligências múltiplas: a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 1995.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>1 - BAETA, Anna Maria. Psicologia e educação. São Paulo: Mauad, 2010.</p> <p>2 - PERRENOUD, Philippe. A pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso.. São Paulo: Artmed, 2001.</p> <p>3 - BORUCHOVITH, Evely; BZUNECK, José Aloyse. A motivação do aluno. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2009.</p>

4º Período

Embrriologia					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	15	-	-	45	Obrigatória
Ementa					
Estudo do desenvolvimento embrionário e pós-embrionário de metazoários.					
Bibliografia					
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - GILBERT, S.F. Biologia do Desenvolvimento. 2ª Ed. São Paulo: Editora da Sociedade Brasileira de Genética, 1995.</p> <p>2 - MORRE, K.L; PERSAUD, T.V.N. Embriologia Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</p>					

3 - MELO, R.A. **Embriologia Comparada e Humana**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1998.

Bibliografia Complementar:

1 - FERNANDEZ, C.G; GARCIA, S.M.L; JECKEL, E.M. **Embriologia**. Porto Alegre: Artes Medicas, 1991.

2 - MAIA, G.M. **Embriologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 1998.

3 - WOLPERT, L. **Princípios de biologia do desenvolvimento**. São Paulo: Artmed, 2000.

CCEx - Tópicos especiais em Extensão I					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	45	45	Obrigatória
Ementa					
Ações de Extensão sobre temas alinhados os Objetivo do Desenvolvimento Sustentável Desenvolvimento e Sustentabilidade, Biodiversidade, Saúde e Ambiente, Educação de qualidade, as quais não constam das disciplinas regulares do curso.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - SOUSA, Ana Luiza Lima. A história da Extensão Universitária . 1. Campinas, SP: Alinea, 2000.					
2 - KOGLIN, João Carlos de Oliveira; KOGLIN, Terena Souza da Silva. A importância da extensão nas universidades brasileiras e a transição do reconhecimento ao descaso . Revista Brasileira de Extensão Universitária, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.24317/2358-0399.2019v10i2.10658 . Acesso em: 16 ago. 2022.					
3 - CNM, Confederação Nacional de Municípios. Guia para Integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios Brasileiros – Gestão 2017-2020 . Brasília, 2017. Disponível em: https://www.cnm.org.br/biblioteca/exibe/2855 . Acesso em: 26 ago. 2022.					
Bibliografia Complementar:					
1 - IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Agenda 2030 . Brasília, 2018. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8636 . Acesso em: 26 ago. 2022.					
2 - ALBERTO, Acosta. O Bem Viver . 1. 2016. Disponível em: https://livrariataverna.com.br/filosofia/406-o-bem-viver-alberto-acosta.html . Acesso em: 28 set. 2022.					
3 - CAMARGO, F; DAROS, T. A sala de aula inovadora: Estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo . Porto Alegre: Penso, 2018.					

Sistemática Vegetal I					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Organização interna e externa de algas, briófitas e pteridófitas. Reprodução. Ciclo de vida. Classificação. Importância econômica. Aspectos ecológicos e evolutivos dos grupos. Técnicas de coleta.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica: 1 - RAVEN, Peter H. Biologia Vegetal . 8°. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2014. 2 - JOLY, A.B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal.. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002. 3 - BICUDO, C.E. Amostragem em Limnologia . São Paulo: Rima, 2004. Bibliografia Complementar: 1 - REVIERS, B. Biologia e filogenia de algas . Porto Alegre: Artmed, 2006. 2 - ESTEVES, Francisco de Assis. Fundamentos de Limnologia . Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. 3 - REBOUÇAS, A.C; TUNDISI, Jose Galizia Tundisi. Águas doces no Brasil . São Paulo: Escrituras Editora, 2006.					

Zoologia I					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Aspectos históricos da Zoologia. Conceitos básicos de sistemática filogenética. Estudo dos Protistas, com ênfase em morfologia, biologia e filogenia. Introdução ao estudo dos Metazoa, plano básico, ontogenia, filogenia e origens evolutivas. Estudo dos grupos: Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes e Blastocelomados; enfatizando as características morfológicas, biológicas e comportamentais, sempre sob o ponto de vista evolutivo.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica: 1 - BARNES, R. D; FOX, Robert W; RUPPERT, Edward E. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva.. São Paulo: Roca, 2005. 2 - BRUSCA, Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. Invertebrados . Rio de Janeiro:					

Koogan, 2007.

3 - BARNES, R. S. K. (Richard Stephen Kent); CALOW, P; OLIVE, P.J.W. **Os invertebrados: uma nova síntese**. São Paulo: Atheneu, 1995.

Bibliografia Complementar:

1 - BORROR, D. J; DELONG, D. M. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo/SP: Cengage Learning, 2011.

2 - HICKMAN, C. P; LARSON, A; ROBERTS, L. S. **Princípios integrados de zoologia**. 11o ed. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara, 2004.

3 - STORER, T. I; USINGER, R. L. **Zoologia Geral**. São Paulo - SP: Editora Nacional, 1991.

Didática das Ciências Naturais					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	15	-	60	Obrigatória
Ementa					
Características essenciais do conhecimento científico. Esboço do desenvolvimento histórico-social do conhecimento científico. Trabalho didático e história da educação: alguns apontamentos para o ensino de Ciências e Biologia. A origem das Ciências Biológicas e das disciplinas escolares Ciências e Biologia. Relação entre conhecimento científico e ensino de Ciências e Biologia. Currículo e ensino de Ciências e Biologia. Planejamento didático-pedagógico para o ensino de Ciências e Biologia. Tendências no desenvolvimento do ensino de Ciências e Biologia.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - DUARTE, Newton. Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo .. São Paulo: Autores Associados, 2016.					
2 - GERALDO, Antonio Carlos Hidalgo. Didática de Ciências Naturais na perspectiva histórico-crítica .. 2ª Ed. São Paulo: Autores Associados, 2014.					
3 - KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia . 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2011.					
Bibliografia Complementar:					
1 - LIBANEO, Jose Carlos. Didática .. São Paulo: Cortez, 2013.					
2 - LOPES, A.R.C. Conhecimento Escolar: ciência e cotidiano . Rio de Janeiro: EDUERJ, 1999.					
3 - LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, ELIZABETH. Teorias de Currículo . São Paulo: Cortez, 2011.					

4 - FERREIRA, M.S; MARANDINO, MARTA; SALLES, S.E. **Ensino de Biologia:: histórias e práticas em diferentes espaços educativos..** São Paulo: Cortez, 2009.

5 - SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia.** 43. Campinas,Sp: Autores Associados, 2018.

Estágio Supervisionado I: Contexto Escolar					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	-	75	Obrigatória
Ementa					
O papel do estágio supervisionado na formação do profissional docente. Processo de escolarização da Educação Brasileira. O trabalho coletivo escolar como princípio do processo educativo. O Projeto Político Pedagógico da Escola. O cotidiano escolar e suas implicações para o trabalho pedagógico. Descrição e diagnóstico da estrutura organizacional de gestão escolar nas redes públicas de ensino. Identificação dos modelos de gestão escolar. Organização e funcionamento das disciplinas escolares de Ciências e Biologia.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - LIBANELO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.					
2 - PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores. São Paulo: Cortez, 2018.					
3 - VEIGA, Ilma Passos Alencastro. O Projeto Político Pedagógico da Escola. 1995.					
Bibliografia Complementar:					
1 - ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas,Sp: Papirus, 2001.					
2 - LIMA, Maria socorro lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004.					
3 - WHITAKER, D.C. Sociologia Rural: questões metodológicas emergentes.. São Paulo: Letras à Margem, 2002.					
4 - ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; LUDKE, Menga. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas.. Rio de Janeiro: EPU, 2013.					

Bioquímica					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:

45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Estudo das estruturas das biomoléculas e vias suas vias metabólicas. Carboidratos. Lipídeos. Proteínas. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia de transporte de elétrons.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - COX, Michael M; NELSON, David L. Princípios de Bioquímica de Lehninger . 7° ed. Artmed, 2018.					
2 - BERG, J; STRYER, L; TYMOCZKO, J. Biochemistry . 6. ed. Freeman, 2006.					
3 - STRYER, Lubert. Bioquímica . 4. ed. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara Koogan, 1996.					
Bibliografia Complementar:					
1 - VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica . 4° ed. Artmed, 2013.					
2 - MARZZOCO, Anita. Bioquímica Básica . 4° ed. Guanabara Koogan, 2015.					
3 - GAZZINELLI, G; MARES-GUIA, M; VIEIRA, E.C. Bioquímica celular e biologia molecular . São Paulo: Atheneu, 1996.					

5º Período

CCEx - Tópicos especiais em Extensão II					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	60	60	Obrigatória
Ementa					
Ações de Extensão sobre temas alinhados os Objetivo do Desenvolvimento Sustentável Desenvolvimento e Sustentabilidade, Biodiversidade, Saúde e Ambiente, Educação de qualidade, as quais não constam das disciplinas regulares do curso.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - SOUSA, Ana Luiza Lima. A história da Extensão Universitária . 1. Campinas, SP: Alinea, 2000.					
2 - SOUZA, A.L.L. A história da Extensão Universitária . Campinas - SP: Editora Alínea, 2000.					
3 - IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Agenda 2030 . Brasília, 2018. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8636 . Acesso em: 26 ago. 2022.					
Bibliografia Complementar:					

1 - CAMARGO, F; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: Estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

2 - ALBERTO, Acosta. **O Bem Viver**. 1. 2016. Disponível em: <https://livrariataverna.com.br/filosofia/406-o-bem-viver-alberto-acosta.html>. Acesso em: 28 set. 2022.

3 - CARVALHO, Francisco Toniolo de. **A AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU E SEUS ATORES: O IMPACTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS..** Confluências | Revista Interdisciplinar De Sociologia E Direito, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/confluencias/article/view/34665>. Acesso em: 06 set. 2022.

Metodologia Científica					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
ASPECTOS TEÓRICOS: Introdução à Teoria do Conhecimento; Tipos de conhecimento; Cognição e aprendizado; Perfil cognitivo e senso-comum; Natureza do cientista; Elementos da epistemologia científica; Lógica da metodologia científica: problemas, hipóteses e pesquisa; Estrutura da ciência moderna. ASPECTOS PRÁTICOS: Organização da vida acadêmica; Natureza do trabalho acadêmico e científico; Trabalho de conclusão de curso; Projeto de pesquisa; Revisão bibliográfica; Uso de material bibliográfico; Redação científica; Normalização; Ética na pesquisa; Apresentação de trabalhos e divulgação.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica: 1 - ALVES, Rubem. Filosofia da Ciências: introdução ao jogo e as regras . 4ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1986. 2 - ARANHA, Maria Lucia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à Filosofia . 3ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. 3 - LAKATOS, Eva. M., MARCONI, M. A. Metodologia científica . 6º ed. São Paulo-SP: Atlas, 2011.					
Bibliografia Complementar: 1 - ANDERY, M.A. et al. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica.. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1988. 2 - CARVALHO, Alex Moreira. et al. Aprendendo Metodologia Científica. Uma Orientação Para Os Alunos De Graduação . São Paulo: O Nome da Rosa, 2009. 3 - GERHARDT, Tatiana Engel. et al. Métodos de pesquisa. Série Educação à Distância . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.					

--

Práticas de Ensino em Ciências Exatas e da Terra					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	45	-	45	Obrigatória
Ementa					
Matéria: misturas, materiais, transformações químicas, estrutura da matéria e radiações e seus usos. Energia: distinção entre energia e calor, formas de propagação de calor, fontes e tipos de energia, transformação energética e uso consciente de energia. Universo: das concepções primeiras à Cosmologia. Sistema Solar: formação, localização, composição e estrutura. A Terra como sistema dinâmico. Sociedades humanas e tecnologias. O planeta Terra e o Ensino de Ciências. Pesquisa educacional em Ensino de Ciências. Produção de modelos e elaboração de propostas didáticas.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica: 1 - CAMARGO, F; DAROS, T. A sala de aula inovadora: Estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018. 2 - M.A.G.A, Crespo; POZO, J.I. Aprendizagem e o ensino de ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009. 3 - BIZZO, Nelio; CHASSOT, Attico. Ensino de Ciências - Pontos e Contrapontos. Porto Alegre: Editora Summus, 2013. Bibliografia Complementar: 1 - BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/ . Acesso em: 29 ago. 2022. 2 - MATEUS, Alfredo. Química na Cabeç. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008. 3 - BERGMANN, J; SAMS, A. Sala de aula invertida: Uma metodologia Ativa de Aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2018.					

Sistemática Vegetal II					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
15	45	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Estudo das Gimnospermas e Angiospermas: Características gerais, sistemas de classificação, ciclos de vida, características dos principais táxons, morfologia externa adaptada à sistemática.					

Bibliografia
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - GONÇALVES, E.G; LORENZI, H. Morfologia vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.. 2ª Ed. São Paulo: Nova Odessa, 2007.</p> <p>2 - ET, Al; JUDD, R. S. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. 3º ed. Porto Alegre/RS, 2009.</p> <p>3 - LORENZI, Harri; SOUZA, Vinicius Castro. Chave de identificação para as principais famílias de Angiospermas e Gimnospermas nativas e cultivadas no Brasil.. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>1 - VIDAL, WALDOMIRO. Botânica - Organografia. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária. Viçosa, MG, 2000.</p> <p>2 - RAVEN, Peter H. Biologia Vegetal. 8º. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2014.</p> <p>3 - BARROSO, Graziela Maciel. et al. Sistemática de Angiospermas do Brasil. 2º ed. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2007.</p>

Zoologia II					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Estudo dos aspectos relacionados à morfo- fisiologia, ecologia, evolução e à filogenia dos principais grupos de metazoários (Mollusca, Annelida e Arthropoda) e grupos afins.					
Bibliografia					
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - BRUSCA, Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. Invertebrados. Rio de Janeiro: Koogan, 2007.</p> <p>2 - BARNES, R. D; ET, Al. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo/SP: Roca, 2005.</p> <p>3 - BARNES, R. D; FOX, Robert W; RUPPERT, Edward E. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva.. São Paulo: Roca, 2005.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>1 - BORROR, D. J; DELONG, D. M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo/SP: Cengage Learning, 2011.</p>					

2 - HICKMAN, C. P; LARSON, A; ROBERTS, L. S. **Princípios integrados de zoologia**. 11o ed. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara, 2004.

3 - STORER, T. I; USINGER, R. L. **Zoologia Geral**. São Paulo - SP: Editora Nacional, 1991.

Física para Biociências II					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Grandezas Raio Luminoso; Formação de Sombra; Câmara Escura; A Física das Cores; Decomposição da Luz; Reflexão; Refração; Espelhos Planos; Espelhos Esféricos; Lentes; Olho Humano; Instrumentos Ópticos; Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas; O Som e a Luz; Ondas Estacionárias; Acústica; Termometria; Dilatação Térmica; Calorimetria; Mudança de Estado físico; Transmissão de Calor; Termodinâmica; Efeito Estufa; Biofísica da visão; Biofísica da Audição. Propriedade Física da Matéria; Hidroelétrica e outras formas de gerar energia elétrica; Fontes de Energia; Circuitos Elétricos; Potência Elétrica e Energia; Consumo de eletrodomésticos; Biofísica; Potencial de repouso de uma célula, Potencial de ação de uma célula nervosa					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica . 2ª. São Paulo, SP: Sarvier, 2015.					
2 - CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil; OKUNO, Emico. Física para ciências biológicas e biomédicas . São Paulo: HARBRA, 1986.					
3 - HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. M. Gravitação, Ondas e Termodinâmica . Rio de Janeiro: LTC, 2016.					
Bibliografia Complementar:					
1 - TIPLER, P. Física Para Cientistas e Engenheiros, Vol. 3 . 6. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2012.					
2 - HENEINE, Ibrahim Felipe. Biofísica básica . 1ª. São Paulo, SP: Atheneu, 2001.					
3 - NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica: Mecânica . 5ª. São Paulo-SP: Edgard Blucher, 2013.					

Estagio Supervisionado II: Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	-	90	Obrigatória
Ementa					

Metodologias* para o ensino de Ciências e Biologia. Estratégias* de ensino em Ciências e Biologia. Produção de recursos e materiais didáticos* para ensino de Ciências/ Biologia. Análise de currículos escolares de Ciências e Biologia. Análise de livros didáticos. Sequências didáticas para o Ensino de Ciências/Biologia. Produção e análise de avaliações escolares em Ensino de Ciências e Biologia.

*Educação básica, Modalidade de educação especial e EJA (Identificar nos objetivos, conteúdo e descrição da disciplina)

Bibliografia

Bibliografia Básica:

1 - CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação:: condições para implementação em sala de aula..** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

2 - M.A.G.A, Crespo; POZO, J.I. **Aprendizagem e o ensino de ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

3 - ANGOTTI, J. A; DELIZOICOV, D; PERNAMBUCO, M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos.** São Paulo, SP: Cortez, 2002.

4 - CASTRO, L.H.P. **Análise e desenvolvimento de recursos didáticos em Ciências e Biologia..** Fortaleza-CE: EdUECE, 2015.

Bibliografia Complementar:

1 - BIZZO, Nelio; CHASSOT, Attico. **Ensino de Ciências - Pontos e Contrapontos.** Porto Alegre: Editora Summus, 2013.

2 - BIZZO, Nelio. **Metodologia de ensino de biologia e estágio supervisionado.** São Paulo: Abril Educação, 2012.

3 - LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, ELIZABETH. **Teorias de Currículo.** São Paulo: Cortez, 2011.

6º Período

Fundamentos da investigação no ensino de Ciências					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	-	15	-	60	Obrigatória
Ementa					
Estudos sobre a pesquisa no Ensino de Ciências enquanto campo científico. Problemática sobre os paradigmas da pesquisa em Ensino de Ciências. Análise das abordagens, tipologia, abrangência, aplicações e campos da pesquisa no Ensino de Ciências. Organização do sistema de conceitos que fundamenta o projeto de pesquisa no Ensino de Ciências. Revisão científica dos métodos, técnicas e tipos de pesquisa no Ensino de Ciências. Comunicação científica e escrita acadêmica de aspectos teóricos no Ensino de Ciências.					
Bibliografia					

Bibliografia Básica:

- 1 - FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- 2 - ANGROSINO, M. **Etnografia e Observação Participante**. São Paulo: Artmed, 2009.
- 3 - CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências: Unindo a pesquisa e a prática..** São Paulo: Cenage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar:

- 1 - ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. São Paulo: Papirus, 1995.
- 2 - CHARMAZ, Kathy. **A construção da teoria fundamentada: guia prático para análise quantitativa**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.
- 3 - GATTI, Bernardete Angelina. **A Construção da Pesquisa em Educação no Brasil..** Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

Estagio Supervisionado III: Inclusão Educacional

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	-	60	Obrigatória

Ementa

Concepções histórica e políticas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil. Os sujeitos e o trabalho pedagógico da EJA: Tempo, Trabalho e Cultura. Metodologia para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Perspectivas históricas da educação especial e inclusiva. Aspectos legais da educação especial e inclusiva. Representações e possibilidades dos sujeitos da educação especial. O processo de inclusão, sociedade, família e escola. Mediação pedagógica na educação especial e inclusiva.

Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- 1 - PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2018.
- 2 - REGO, Teresa Cristina. **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea**. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2002.
- 3 - PINTO, Alvaro Vieira. **Sete lições para Educação de Adultos**. São Paulo: Cortez, 1989.

Bibliografia Complementar:

- 1 - BRZEZINSKI, Iria. **LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 2003.

2 - PAIVA, Vanilda. **Educação Popular e Educação de Adultos**. São Paulo: Loyola, 1973.

3 - RIBEIRO, Vera Masagão. **Metodologia de Alfabetização: Pesquisas em Educação de Jovens e Adultos**. Campinas -SP: Papirus, 1994.

Prática de Ensino em Fundamentos Filosóficos e Bioética

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	45	-	45	Obrigatória

Ementa

O ensino da bioética e direitos humanos na escola de educação básica. Bioética, direitos humanos, currículos, programas e processos formativos na educação básica. Bioética, direitos humanos e a formação para o exercício da cidadania. Bioética e a formação do professor de ciências e biologia. Temas e metodologias de ensino de bioética e direitos humanos na educação básica. Ética e relações étnico-raciais nas relações escolares. Temas e impasses suscitados no cotidiano escolar e formação para a cidadania e direitos humanos. Pesquisa educacional em Ensino de Ciências e Biologia. Produção de modelos e elaboração de propostas didáticas.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

1 - JORGE FILHO, Isac. **Bioética: Fundamentos e reflexões**. 1ª. Rio de Janeiro, RJ: Atheneu, 2017.

2 - ARAÚJO, Danielle Ferreira Medeiro da Silva de. et al. **Educação e direitos humanos**. Rio de Janeiro, RJ: Pembroke Collins, 2020. Disponível em: https://www.caedjus.com/wp-content/uploads/2020/03/Educacao_e_direitos_humanos.pdf. Acesso em: 19 set. 2022.

3 - CANDAU, Vera Maria; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. 10. Petrópolis: Vozes, 2008.

Bibliografia Complementar:

1 - CANDAU, Vera Maria. **Cultura(s) e educação**. 2005.

2 - BIZZO, Nelio. **Ciências: fácil ou difícil?**. 2º Ed. São Paulo, SP: Ática, 2002.

3 - BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 29 ago. 2022.

Ecologia: Organismos e Ambiente

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-------------	-------------	------------	-----------------	-----------	-------

45	0	-	-	45	Obrigatória
Ementa					
Introdução à ecologia. Ecossistemas: conceitos, estrutura, classificação e dinâmica. Ciclos biogeoquímicos. Energia no ecossistema. O conceito de biomas na ecologia. O ambiente do Cerrado. As variações no ambiente físico: clima, água e solo. Adaptações à vida em ambientes variantes.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - ODUM, Eugene Pleasants. Ecologia . Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2009.					
2 - RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza . 6º ed. São Paulo/SP: Guanabara Koogan, 2010.					
3 - DAJOZ, Roger. Princípios de Ecologia . 7º ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2005.					
Bibliografia Complementar:					
1 - BEGON, Michael; HARPER, J.L; TOWNSEND, Colin R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . Porto Alegre/RS: Artmed, 2007.					
2 - GOTELLI, Nicholas J. Ecologia . 3ª ed. Londrina: Ed. Planta, 2007.					
3 - BEGON, Michael; HARPER, J.L; TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia . 3º ed. Porto Alegre: Arned, 2010.					

Zoologia III					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					
Diversidade, anatomia, evolução e classificação dos cordados não craniados, craniados amandibulados, peixes e tetrápodos anamniotos.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - ET, Al; POUGH, F. H. A vida dos vertebrados . São Paulo/SP: Atheneu, 2008.					
2 - BRITO, PAULO. et al. Paleontologia dos Vertebrados . São Paulo: Editora Interciência, 2012.					
3 - HILDEBRAND, MILTON. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. E. Análise da Estrutura dos Vertebrados, segunda edição . Atheneu. São Paulo. 2006.. 2006.					
Bibliografia Complementar:					

- 1 - HICKMAN, C. P; LARSON, A; ROBERTS, L. S. **Princípios integrados de zoologia**. 11o ed. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara, 2004.
- 2 - KARDONG, KENNETH. **KARDONG, K.V. Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução**. ROCA, São Paulo, SP. 2010. 2010.
- 3 - PARSONS, THOMAS; ROMER, ALFRED. **ROMER, A.S & PARSONS, T.S. Anatomia Comparada dos Vertebrados**. Atheneu. S. Paulo. 1985.. 1985.

Genética					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	15	-	75	Obrigatória
Ementa					
Introdução à Genética. Cromossomos. Bases Citológicas da Herança e Probabilidades. Genética Mendeliana. Interações Alélicas e Alelismo Múltiplo. Interação Gênica. Ligação e Recombinação Gênica. Mapeamento Cromossômico. Genética de Populações. Genética Quantitativa. Aberrações Cromossômicas Estruturais e Numéricas. Determinação do Sexo e Herança Ligada ao Sexo.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica: 1 - PIERCE, Benjamim A. Genética um enfoque conceitual . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 2 - SIMMONS, M.J; SNUSTAD, Peter. Fundamentos de Genética . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 3 - BERK, ARNOLD. et al. Biologia Celular e Molecular . São Paulo: Artmed, 2013.					
Bibliografia Complementar: 1 - GARDNER, Eldon J. Genética . 7ª ed. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 1987. 2 - GELBART, W.M. et al. Introduction to Genetic Analysis . New York: Freeman, 2000. 3 - CARROLL, S.B. et al. Introdução a Genética . 10ª ed. Rio de Janeiro - RJ: GEN GRUPO EDITORIAL NACIONAL PARTICIPAÇÕES S/A, 2013.					

Microbiologia e Imunologia					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória
Ementa					

O mundo microbiano: bactérias, arqueas, fungos e vírus. Morfologia e fisiologia de microrganismos. Genética microbiana. Conceitos gerais de Imunologia. Defesas inatas do organismo. Sistemas de respostas imunológicas adaptativas. Reações imunológicas. Doenças do sistema imune.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

1 - BENDER, Kelly S; MADGAN, Michael T; MARTINKO, John M. **Microbiologia de Brock**. 14ª. Porto Alegre/RS: Artmed, 2016.

2 - CASE, Christine L; FUNK, Berdell R; TORTORA, Gerard J. **Microbiologia**. 12ª. Porto Alegre/RS: Artmed, 2016.

3 - ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular**. 9ª. Rio de Janeiro, 2019.

Bibliografia Complementar:

1 - BURTON, D. R.; et al. **Fundamentos de Imunologia**. 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

2 - ALLEN, S.D; JANDA, W.M; KONEMAN, E.W. **Diagnóstico Microbiológico**. Rio de Janeiro: Médica, 2001.

3 - ROITT, Ivan et al. **Imunologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

7º Período

Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	-	30	-	60	Obrigatória
Ementa					
Etapa inicial da pesquisa no Ensino de Ciências: a questão inicial e a exploração de fontes de pesquisa em suas especificidades na área de Ensino. Elementos de construção e constatação da pesquisa: problemática, construção de modelo, coleta de dados e análise de informações no Ensino de Ciências. Práticas de planejamento, elaboração, execução e avaliação de projetos de pesquisa no Ensino de Ciências. Escrita acadêmica e comunicação científica de projetos de pesquisa no Ensino de Ciências.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - AMADO, M.V. et al. O Professor pesquisar no ensino de ciências . São Paulo: Appris, 2020.					
2 - ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores . Campinas, Sp: Papirus, 2001.					
3 - FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Metodologia da pesquisa educacional . São Paulo - SP:					

Cortez Autores Associados, 2002.

Bibliografia Complementar:

1 - BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Almedina, 2011.

2 - CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2003.

3 - DEMO, Pedro. **Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos..** Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

Fisiologia Vegetal					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
60	15	15	-	90	Obrigatória
Ementa					
Estudo dos processos fisiológicos relacionados ao metabolismo, desenvolvimento e reprodução das angiospermas.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - BORGHETTI, F; FERREIRA, A.G. Germinação: do básico ao aplicado . Porto Alegre: Artmed, 2004.					
2 - TAIZ, L; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal . 3ª ed. Porto Alegre -RS: Art Med Editora, 2004.					
3 - KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal . Rio de Janeiro - RJ: Guanabara-Koogan, 2004.					
Bibliografia Complementar:					
1 - LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal . 2º ed. São Paulo/SP: RiMa ;, 2005.					
2 - RAVEN, Peter H. Biologia Vegetal . 8º. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2014.					
3 - SANO, S. M. Cerrado: ecologia e flora . Brasília/DF: Embrapa Cerrados, 2008.					

Prática de Ensino em Biologia Celular, Molecular e Evolução					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	45	-	45	Obrigatória
Ementa					

Regulamentação de processos de obtenção e uso de patentes em biotecnologia. Implicações éticas da produção e uso de produtos biotecnológicos. Biotecnologia no Ensino de Ciências e Biologia. Seres genéticos e adaptações à vida processos coevolutivos. Conceitos histórico-culturais sobre saúde e doenças em sociedades humanas. Ambiente e saúde - Integridade do sistema biológico perante fatores ambientais, físico-químicos e biológicos. Doenças contemporâneas. Saúde e o Ensino de Ciências. Pesquisa educacional em Ensino de Ciências e Biologia. Produção de modelos e elaboração de propostas didáticas.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

- 1 - BERK, ARNOLD. et al. **Biologia Celular e Molecular**. São Paulo: Artmed, 2013.
- 2 - FERREIRA, M.S; MARANDINO, MARTA; SALLES, S.E. **Ensino de Biologia:: histórias e práticas em diferentes espaços educativos..** São Paulo: Cortez, 2009.
- 3 - KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2011.

Bibliografia Complementar:

- 1 - BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 29 ago. 2022.
- 2 - BIZZO, Nelio; CHASSOT, Attico. **Ensino de Ciências - Pontos e Contrapontos**. Porto Alegre: Editora Summus, 2013.
- 3 - CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação:: condições para implementação em sala de aula..** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Ecologia de Populações					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	15	-	-	45	Obrigatória
Ementa					
Caracterização de populações - estruturas populacionais; crescimento e regulação populacional; distribuição espacial; dinâmica temporal e espacial das populações – fatores de regulação de populações dependente e independente da densidade; história de vida; Interações entre populações: predação e herbivoria, dinâmica da predação; competição; coevolução, mutualismo; metapopulações; Manejo de populações. Técnicas de amostragem.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - ODUM, Eugene Pleasants. Ecologia . Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2009.					
2 - GOTELLI, Nicholas J. Ecologia . 3ª ed. Londrina: Ed. Planta, 2007.					
3 - BEGON, Michael; HARPER, J.L; TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia . 3º ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.					

Bibliografia Complementar:

1 - BEGON, Michael; HARPER, J.L; TOWNSEND, Colin R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre/RS: Artmed, 2007.

2 - RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 6º ed. São Paulo/SP: Guanabara Koogan, 2010.

3 - PIANKA, E.R. **Evolutionary ecology**. New York: Harper Collins College Publishers, 1994.

Zoologia IV

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	15	-	-	60	Obrigatória

Ementa

Diversidade, anatomia, evolução, relações de parentesco e classificação filogenética dos vertebrados amniotas.

Bibliografia**Bibliografia Básica:**

1 - ET, Al; POUGH, F. H. **A vida dos vertebrados**. São Paulo/SP: Atheneu, 2008.

2 - HILDEBRAND, MILTON. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. E. **Análise da Estrutura dos Vertebrados, segunda edição**. Atheneu. São Paulo. 2006.. 2006.

3 - ORR, R.T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª ed. São Paulo: Ed. Roca, 1986.

Bibliografia Complementar:

1 - KARDONG, KENNETH. KARDONG, K.V. **Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução**. ROCA, São Paulo, SP. 2010. 2010.

2 - PARSONS, THOMAS; ROMER, ALFRED. ROMER, A.S & PARSONS, T.S. **Anatomia Comparada dos Vertebrados**. Atheneu. S. Paulo. 1985.. 1985.

3 - BEMIS, W; LIEM, K; WALKER, W.F. **Functional Anatomy of the Vertebrates: An Evolutionary Perspective**. São Paulo: Cengage Learning, 2000.

Estagio Supervisionado IV: Regência no Ensino Fundamental

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	-	90	Obrigatória

Ementa
Fundamentação teórico sobre o ensino-aprendizagem de Ciências no ensino Fundamental. As políticas curriculares e a influência na prática docente em Ciências. Metodologias de ensino e do ensino e da aprendizagem em Ciências. Observação, Planejamento e execução e registro de regência/intervenção em aulas em Ciências. Análise e reflexões sobre prática docente em Ciências.
Bibliografia
Bibliografia Básica: 1 - BIZZO, Nelio. Ciências: fácil ou difícil?. 2º Ed. São Paulo, SP: Ática, 2002. 2 - CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensino de Ciências por investigação:: condições para implementação em sala de aula.. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 3 - PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores. São Paulo: Cortez, 2018. Bibliografia Complementar: 1 - BIZZO, Nelio; CHASSOT, Attico. Ensino de Ciências - Pontos e Contrapontos. Porto Alegre: Editora Summus, 2013. 2 - DINIZ, R.E.S; LUNARDI, L.M.C. Ensino de Ciências e Pedagogia Histórico-Crítica: fortalecendo aproximações.. São Paulo: Livraria da Física, 2022. 3 - PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores. São Paulo: Cortez, 2018.

Práticas de Ensino em Diversidade Biológica e Ecologia					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	45	-	45	Obrigatória
Ementa					
Conceituação de Diversidade Biológica e Ambiente. Ambientes, diversidade biológica e serviços ecossistêmicos. Biodiversidade e Ambiente na Educação Básica. Pesquisa educacional em Ensino de Ciências e Biologia. Produção de modelos e elaboração de propostas didáticas.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica: 1 - FERREIRA, M.S; MARANDINO, MARTA; SALLES, S.E. Ensino de Biologia:: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.. São Paulo: Cortez, 2009. 2 - KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia. 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2011. 3 - RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6º ed. São Paulo/SP: Guanabara Koogan, 2010.					

Bibliografia Complementar:

1 - BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 29 ago. 2022.

2 - CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação:: condições para implementação em sala de aula..** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

3 - M.A.G.A, Crespo; POZO, J.I. **Aprendizagem e o ensino de ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

8º Período

Tecnologias Educacionais para o Ensino					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	-	15	-	45	Obrigatória
Ementa					
Introdução de conceitos de tecnologias educacionais, caracterizando as tecnologias disponíveis aos futuros professores. Discussão sobre a importância do uso de tecnologias no ensino de Ciências. Discussão e reflexão da relação entre atividades experimentais investigativas e uso de tecnologias educacionais. Apresentação e interação com repositórios de Objetos de Aprendizagem. Elaboração de Objetos de Aprendizagem. Fornecimento dos objetos de aprendizagem desenvolvidos para repositório online desenvolvido pelo professor da disciplina. Desenvolvimento, aplicação, acompanhamento e avaliação de tecnologias educacionais em ambientes de ensino formal ou não formal.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - KENSKI, Vani Moreira. Educação e Tecnologias. O novo ritmo da informação . Campinas: Papirus, 2007.					
2 - BRAGA, J. Objetos de Aprendizagem: introdução e fundamentos, vol. 1 . Santo André: Universidade Federal do ABC - UFABC, 2014. Disponível em: https://pesquisa.ufabc.edu.br/inter/wp-content/uploads/2015/12/objetos-de-aprendizagem-v1.pdf . Acesso em: 20 set. 2022.					
3 - BAIÃO, E.R; DE SOUZA, H.T; VERASZTO, E. Tecnologias Educacionais – Aplicações e Possibilidades . Appris, 2019.					
Bibliografia Complementar:					
1 - SANTOS, Edmea. Mídias e Tecnologia na Educação Presencial e a Distância . São Paulo: LTC, 2016.					
2 - BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T; MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica . São Paulo - SP: Editora Papirus, 2010.					

3 - BRAGA, Juliana. **Objetos de Aprendizagem: volume 2: metodologia de desenvolvimento.** Santo André: Universidade Federal do ABC - UFABC, 2015.

CCEx - Tópicos especiais em Extensão III

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	60	60	Obrigatória

Ementa

Ações de Extensão sobre temas alinhados os Objetivo do Desenvolvimento Sustentável Desenvolvimento e Sustentabilidade, Biodiversidade, Saúde e Ambiente, Educação de qualidade, as quais não constam das disciplinas regulares do curso.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

- 1 - SOUSA, Ana Luiza Lima. **A história da Extensão Universitária.** 1. Campinas, SP: Alinea, 2000.
- 2 - KOGLIN, João Carlos de Oliveira; KOGLIN, Terena Souza da Silva. **A importância da extensão nas universidades brasileiras e a transição do reconhecimento ao descaso.** Revista Brasileira de Extensão Universitária, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2019v10i2.10658>. Acesso em: 16 ago. 2022.
- 3 - BAPTISTA, M. G. P; PALHANO, T. R. **Educação, extensão popular e pesquisa: Metodologia e prática.** 1a ed. João Pessoa - PB: Editora da UFPB, 2011.

Bibliografia Complementar:

- 1 - ALBERTO, Acosta. **O Bem Viver.** 1. 2016. Disponível em: <https://livrariataverna.com.br/filosofia/406-o-bem-viver-alberto-acosta.html>. Acesso em: 28 set. 2022.
- 2 - IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Agenda 2030.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8636>. Acesso em: 26 ago. 2022.
- 3 - ONU, Organização das Nações Unidas. **Roteiro para a Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Agenda 2030: Implementação e Acompanhamento no nível subnacional.** 2016. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/publications/roteiro-para-localiza%C3%A7%C3%A3o-dos-objetivos-de-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 26 ago. 2022.

Fundamentos da Anatomia e Fisiologia Humana

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:

60	30	-	-	90	Obrigatória
Ementa					
Introdução aos conceitos sobre anatomia e fisiologia; níveis de organização estrutural sistêmica do corpo; homeostasia; terminologias anatômicas básicas para o tegumento e sistema esquelético; sistema digestório; sistema respiratório; sistema excretor; sistema circulatório; sistema nervoso e sentidos; sistema endócrino; reprodução e métodos anticoncepcionais.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - HALL, Jhon E. Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica . 13ª. Rio de Janeiro, RJ: GEN Guanabara Koogan, 2017.					
2 - TORTOGA, G.O. Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia .. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.					
3 - HERLIHY, B; MAEBIUS, N.K. Anatomia e Fisiologia do Corpo Humano Saudável e Enfermo .. São Paulo: Editora Manole, 2002.					
Bibliografia Complementar:					
1 - AIRES, M.M. Fisiologia Básica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.					
2 - PARSONS, THOMAS; ROMER, ALFRED. ROMER, A.S & PARSONS, T.S. Anatomia Comparada dos Vertebrados . Atheneu. S. Paulo. 1985.. 1985.					
3 - SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal. Adaptação e meio ambiente . 5ª Ed. São Paulo: Santos Editora, 1996.					

Ecologia de Comunidades					
CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
45	0	-	-	45	Obrigatória
Ementa					
Estrutura das comunidades. O desenvolvimento das comunidades. Biodiversidade. Métodos de análise da diversidade. A biodiversidade e serviços ecossistêmicos. A susceptibilidade das comunidades a invasão.					
Bibliografia					
Bibliografia Básica:					
1 - RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza . 6º ed. São Paulo/SP: Guanabara Koogan, 2010.					
2 - ODUM, Eugene Pleasants. Ecologia . Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2009.					
3 - GOTELLI, Nicholas J. Ecologia . 3ª ed. Londrina: Ed. Planta, 2007.					

Bibliografia Complementar:

1 - BEGON, Michael; HARPER, J.L; TOWNSEND, Colin R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre/RS: Artmed, 2007.

2 - DAJOZ, Roger. **Princípios de Ecologia**. 7º ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2005.

3 - ELLISON, Aaron M; GOTELLI, Nicholas J. **Princípios de Estatística em Ecologia**. Porto Alegre - RS: Artmed, 2011.

Estágio Supervisionado V: Regência no Ensino Médio

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
-	-	-	-	90	Obrigatória

Ementa

Fundamentação teórico sobre o ensino- aprendizagem de Biologia no ensino Médio. As políticas curriculares e a influência na prática docente em Biologia. Metodologias de ensino e do ensino e da aprendizagem em Biologia. Observação, Planejamento e execução e registro de regência/ intervenção em aulas em Biologia. Análise e reflexões sobre prática docente em Biologia.

Bibliografia**Bibliografia Básica:**

1 - KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2011.

2 - DINIZ, R.E.S; LUNARDI, L.M.C. **Ensino de Ciências e Pedagogia Histórico-Crítica: fortalecendo aproximações..** São Paulo: Livraria da Física, 2022.

3 - FERREIRA, M.S; MARANDINO, MARTA; SALLES, S.E. **Ensino de Biologia:: histórias e práticas em diferentes espaços educativos..** São Paulo: Cortez, 2009.

Bibliografia Complementar:

1 - ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas,Sp: Papirus, 2001.

2 - BIZZO, Nelio. **Metodologia de ensino de biologia e estágio supervisionado**. São Paulo: Abril Educação, 2012.

3 - LIMA, Maria socorro lucena; PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

CH. Teórica	CH. Prática	CH. de PCC	CH. de Extensão	CH. Total	Tipo:
30	-	-	-	30	Obrigatória
Ementa					
Desenvolvimento de análise de um tema pertinente na área de Educação em Ciências. Escrita de Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso.					
Bibliografia					
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1 - LAKATOS, Eva. M., MARCONI, M. A. Metodologia científica. 6º ed. São Paulo-SP: Atlas, 2011.</p> <p>2 - LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo - SP: Atlas, 2010.</p> <p>3 - TEIXEIRA, E. As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa. Petrópolis-RJ: Ed. Vozes, 2014.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>1 - UFT, Universidade Federal do Tocantins. Manual de Normalização para Elaboração de Trabalhos Acadêmico-Científicos da UFT. 2. Palmas: Universidade Federal do Tocantins, 2022. Disponível em: https://docs.uft.edu.br/share/s/tWtsvJD7TweKkuaA1ENIIA. Acesso em: 24 ago. 2022.</p> <p>2 - ABNT, Agência Brasileira de Normas Técnicas. Coletânea de normas técnicas. São Paulo - SP: SENAI-DTE-DMD, 1990.</p> <p>3 - ABNT, Agência Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.</p>					

3.6 - Conteúdos curriculares

O curso foi planejado atendendo a critérios de flexibilidade e interdisciplinaridade. Os componentes curriculares e ementário foram propostos para formar o perfil do egresso fundamentados pelas diretrizes curriculares do curso conforme estabelecido na Resolução nº CNE nº 07/2002, em alinhamento ao Parecer CNE nº 1301/2001, e em atendimento aos requisitos determinados pela Resolução CNE nº 02/2019.

Por compreender a Educação de Qualidade como um princípio fundamental dos Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, este projeto pedagógico busca implementar ações articuladas entre os componentes curriculares que descrevem o percurso formativo profissional alinhados ao Parecer CNE/ CES nº 1301/2001 com intuito de garantir uma formação básica sólida que contemple, não apenas as exigências da Resolução CNE nº 2/2019, mas que contribua na identificação de problemas, necessidades atuais e perspectivas da sociedade de modo que os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e

culturais, sobretudo na formação de professores. Desta forma o ementário conta com bibliografias atualizadas (impressas e/ ou digitais) que atendem as metodologias e/ ou estratégias desenvolvidas em cada componente curricular e na integração entre eles.

A disciplina de Língua Brasileira de Sinais (Libras) está em consonância com a Lei nº 10.436/2002 devidamente regulamentada pelo Decreto nº 5.626/2005, que determina sua inserção como disciplina obrigatória na estrutura curricular dos cursos de Licenciatura. Diante da existência no curso de Licenciatura em Português - Libras no campus de Porto Nacional, optou-se por inserir a disciplina de Libras neste PPC a partir do 1º período do curso para fomentar a interação, comunicação, respeito mutuo e solidariedade entre os estudantes dos cursos.

Os conteúdos curriculares foram propostos tendo em vista a organização estabelecida na Resolução CNE nº 2/2019 organizados em três grupos de acordo com o artigo 11º e detalhados no subtítulo (6.4 – Estrutura Curricular) deste documento.

Os conteúdos básicos de matemática, física, química e biologia são fundamentais para a construção de uma identidade profissional e estão contemplados em diversos componentes curriculares perfazendo assuntos distintos que englobam desde a compreensão elementar das leis e aplicações da termodinâmica à complexas associadas aos conteúdos de microbiologia, bioquímica, sistemática filogenética, ecologia e evolução distribuídas em disciplinas de caráter básico à específicos.

As ações curriculares de extensão (ACEs) serão ofertadas como Componentes Curriculares (CCEx) de acordo com o Artigo 7, parágrafo II da Resolução CONSEPE nº 14/2020 e buscam fomentar a indissociabilidade entre o ensino e a pesquisa e extensão a partir de cinco áreas temáticas diretamente ligadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU conforme detalhado no Subtítulo 6.6.5 – Ações curriculares de Extensão.

O componente curricular Prática de Ensino em Fundamentos Filosóficos e Bioética é proposto para fomentar as discussões quanto a educação em direitos humanos, bem como as relações étnico-raciais, a ética profissional e os aspectos culturais afro-brasileiros, africanos e indígenas que emprestaram importantes conhecimentos oriundos dos componentes curriculares dos Grupos I e II, nos termos das Leis 10.639/2003 e 11.645/2008 e da Resolução CNE/ CP 01/2004.

3.6.1 - Matriz formativa

A matriz formativa do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas busca aplicar os ideias propostos pelo PDI (2021-2025) tendo com eixo integrador a interdisciplinaridade e a inovação pedagógica a partir construção de discentes críticos e reflexivos capazes de aplicar os conhecimentos construídos nas disciplinas de forma criatividade e contemporânea, respeitando a natureza da ciência de forma ética.

De forma, é estimulada a cultura do "aprender a aprender", do trabalho colaborativo e compartilhamento do conhecimento de voltados à inovação pautada na Educação 4.0 com a adequação de novas metodologias e práticas de ensino. Em contraponto, é igualmente necessário a compreensão dos processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/ princípios/ teorias e suas relações com a tecnologia e sociedade (CTS) para que o profissional docente utilize seus conhecimentos para compreender e transformar o contexto sócio-político as quais está inserido.

Sendo assim, a Matriz formativa do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura é composto por componentes curriculares obrigatórios e livres no sentido de garantir o equilíbrio entre a

aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para favorecer um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os Componentes Curriculares são compostos por diferentes eixos (ver tópico 3.4) que buscam atender tanto a Resolução nº CNE nº 07/2002 alinhado ao Parecer CNE nº 1301/2001, quando à Resolução CNE nº 02/2019. Deste modo, a matriz formativa é composta por:

I. CH Teórica: constituída de conteúdos de natureza teórico-científico;

II. CH Prática: constituídas de aulas teórico - práticas e/ ou experimentais integradas aos componentes curriculares técnico-científicos;

III. CH Prática como Componente Curricular: Conjunto de atividades formativas que proporcionam o desenvolvimento e aplicação de procedimentos (jogos, experimentos, aulas práticas, etc), mediados ou não por uso de tecnologias (Educação 4.0) próprios ao exercício da docência;

IV. CH Estágio: Atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório;

V. CH de Extensão: Atividades interdisciplinar, educativas, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade.

O total das diferentes categorias de CH em cada componente curricular representa a CH Total desse componente. Todos os componentes estão distribuídos em uma sequência didática em oito períodos, onde alguns desses componentes são flexíveis quanto a sua disponibilidade e outros possuem pré-requisitos. Só será permitida a matrícula nos componentes curriculares se todos os pré-requisitos forem cumpridos.

3.6.2 - Flexibilização curricular

A flexibilidade curricular se caracteriza como processos e práticas de ensino e de aprendizagem que valorizem a participação ativa e autônoma dos alunos na gestão dos conhecimentos, as capacidades, as atitudes e os valores por meio de atividades variadas (FERREIRA, 2020).

Deste modo, a articulação e livre escolha das atividades permite aos alunos o desenvolvimento de conhecimentos únicos baseadas em suas habilidades e afinidades valorizando a liderança, autonomia, pensamento crítico, criatividade para tomada de decisões assertivas.

A estrutura curricular proposta neste PPC foi planejado para atender os critérios de flexibilidade e interdisciplinaridade. A flexibilidade curricular está vinculada às ACEs (Ações curriculares de Extensão) e por meio de componentes curriculares optativos que poderão ser cursadas a qualquer momento ao longo do curso.

As atividades curriculares de extensão serão realizada por meio de componentes curriculares de extensão (CCEEx) e constituem um processo interdisciplinar, social, cultural e científico que articule os saberes adquiridos e construídos em seu cotidiano universitário e em sua vivência comunitária. As CCEEx buscam contemplar o tripe ensino-pesquisa-extensão para promover a construção de conhecimentos por meio da troca experiências, da participação e do contato com

as questões presentes no contexto social.

3.6.3 - Objetos de conhecimento

Os Objetos de conhecimento apresentados no curso buscam atender tanto a Resolução nº CNE nº 07/2002 alinhado ao Parecer CNE nº 1301/2001, quando à Resolução CNE nº 02/2019. Desta forma englobam os conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador e os conhecimentos pedagógicos, prática e sociais referente ao exercício profissional.

Os objetos de conhecimento biológico versam sobre:

- * **BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO:** Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

- * **DIVERSIDADE BIOLÓGICA:** Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.

- * **ECOLOGIA:** Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

- * **FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:** Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

- * **FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS:** Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

Por outro lado, os objetos de conhecimento pedagógicos busca evidenciar:

- * Currículos e seus marcos legais:

- * Didática e seus fundamentos, inclusive específicas ao Ensino de Ciências e Biologia;

- * Metodologias, práticas de ensino ou didáticas específicas dos conteúdos a serem ensinados,

- * Gestão escolar com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, ao regimento escolar, aos planos de trabalho anual, aos colegiados, aos auxiliares da escola e às famílias dos estudantes;

- * Marcos legais, conhecimentos e conceitos básicos da Educação Especial, das propostas e projetos para o atendimento dos estudantes com deficiência e necessidades especiais;

- * Interpretação e utilização, na prática docente, dos indicadores e das informações presentes nas avaliações do desempenho escolar, realizadas pelo MEC e pelas secretarias de Educação;

* Desenvolvimento acadêmico e profissional próprio, por meio do comprometimento com a escola e participação em processos formativos de melhoria das relações interpessoais para o aperfeiçoamento integral de todos os envolvidos no trabalho escolar;

* Conhecimento da cultura da escola, o que pode facilitar a mediação dos conflitos;

* Compreensão dos fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos; das ideias e das práticas pedagógicas; da concepção da escola como instituição e de seu papel na sociedade; e da concepção do papel social do professor;

* Conhecimento das grandes vertentes teóricas que explicam os processos de desenvolvimento e de aprendizagem para melhor compreender as dimensões cognitivas, sociais, afetivas e físicas, suas implicações na vida das crianças e adolescentes e de suas interações.

Os objetos de conhecimento listados anteriormente serão realizados nas unidades temáticas dos componentes curriculares ao longo do curso, o que inclui as disciplinas obrigatórias, optativas, atividades curriculares de extensão e estágios supervisionados por meio de procedimentos metodológicos próprios adotados no curso.

3.6.4 - Programas de formação

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, por meio da Pró-reitoria de Graduação, desenvolve ações de ensino-pesquisa-extensão alinhados à diversos programas de formação institucionais disponíveis na Universidade, e ou executados pelas agências de fomento a nível estadual (Fapt) ou federal (Capes, CNPq). Entre eles destaca-se:

* Programa Institucional de Inovação Pedagógica (PIIP): tem como objetivo geral selecionar, apoiar, monitorar e avaliar Projetos de Inovação Pedagógica que tenham propostas inovadoras e que tragam transformações no processo de ensino e aprendizagem da Universidade Federal do Tocantins a partir de métodos, ferramentas e tecnologias educacionais pedagógicas inovadoras;

* Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): é um programa do Ministério da Educação, executado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) com objetivo de fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira;

* Programa de Residência Pedagógica (RP): é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e pretende induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

* Programa Especial de Treinamento (PET): busca garantir o cumprimento do histórico princípio no qual encontra-se fundamentada a educação superior, qual seja, a indissociabilidade entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, o PET é constituído por grupos tutoriais, vinculados a cursos específicos ou formados a partir de um tema que perpassa várias áreas do conhecimento – valorizando, assim, a abordagem inter(trans)disciplinar

* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC): é um programa centrado na iniciação científica de novos talentos em todas as áreas do conhecimento. Volta-se para o aluno de graduação, servindo de incentivo à formação de novos pesquisadores, privilegiando a

participação ativa de alunos com bom rendimento acadêmico em projetos de pesquisa com mérito científico e orientação individualizada e continuada.

* Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC): contempla alunos e professores que tiveram seus projetos aprovados por mérito, pelo comitê científico do Pibic, mas que não foram contemplados com bolsa. Assim, os mesmos poderão participar ativamente do projeto de pesquisa do professor orientador, de forma institucional.

* Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX): busca a articulação com o ensino e a pesquisa, baseando-se nos processos educativo, científico, cultural e de interação da universidade com outros setores da sociedade. Tem por objetivo conceder bolsa de extensão para alunos de graduação matriculados na UFT e vinculados a projetos/programas de extensão cadastrados na Proex por meio das Ações Curriculares de Extensão (ACE).

3.6.5 - Ações Curriculares de Extensão (ACE)

A creditação da carga horária de extensão no âmbito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins, corresponde a 10% da carga horária total do curso, sendo obrigatória conforme preconiza a Resolução CONSEPE nº 14 de 8 de dezembro de 2020 em consonância com a Resolução CNE/ CES/ MEC nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e deverão ser ofertados como Componentes Curriculares de Extensão (CCEEx) de acordo com o Artigo 7, parágrafo II da Resolução CONSEPE nº 14/2020.

Os CCEEx no âmbito do curso buscam fomentar a indissociabilidade entre o ensino e a pesquisa e extensão a partir nove linhas de extensão e cinco áreas temáticas diretamente ligadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Desta forma, CCEEx deverão estar vinculados à projetos e/ou programas do curso que contemplem uma das linhas e ou/ áreas temáticas abaixo:

A) Linhas temáticas: Meio Ambiente/ Questões ambientais/ Recursos hídricos

• Área temática: Meio Ambiente e Biodiversidade;

1. Educação de qualidade (ODS 4)
2. Água potável e saneamento (ODS 6)
3. Energia limpa e acessível (ODS 7)
4. Mudanças Climáticas (ODS 13)
5. Vida na água (ODS 14)
6. Vida terrestre (ODS 15)
7. Desenvolvimento e Sustentabilidade
8. Saúde e bem-estar (ODS 3)
9. Água potável e saneamento (ODS 6)
10. Energia limpa e acessível (ODS 7)

11. Cidades e Comunidades sustentáveis (ODS 11)

12. Educação de qualidade (ODS 4)

B) Linha temática: Metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem

• Área temática: Educação

1. Educação de qualidade (ODS 4)

2. Igualdade de gênero (ODS 5)

3. Vida na água (ODS 14)

4. Vida terrestre (ODS 15)

C) Linhas temáticas: Saúde humana / Saúde animal / Saúde da família

• Área temática: Saúde

1. Saúde e bem-estar (ODS 3)

2. Água potável e saneamento (ODS 6)

3. Mudanças Climáticas (ODS 13)

4. Educação de qualidade (ODS 4)

D) Linha temática: Tecnologia da informação / Inovação tecnológica

• Área temática: Inovação

1. Educação de qualidade (ODS 4)

2. Energia limpa e acessível (ODS 7)

3. Cidades e Comunidades sustentáveis (ODS 11)

4. Educação de qualidade (ODS 4)

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas conta com 330 horas destinadas às Ações Curriculares de Extensão (ACE), ofertadas como componentes curriculares (CCEx) obrigatórios (Meio Ambiente, Educação e Sociedade - 45 h (1º período); Morfologia Vegetal - 60h (1º período); Educação Ambiental - 60h (3º período) e livres (Tópicos Especiais em Extensão) a partir do 4º período distribuídas ao longo de todo o curso **Figura 1**. As ementas dos Tópicos especiais em Extensão serão cadastradas no PPC após a conclusão dos processos de inclusão dos projetos de extensão junto a PROEX.

Figura 1 - Figura 1 - Disciplinas livres (Tópicos especiais em extensão)

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Avaliação de Impactos Ambientais	60
Coleções Biológicas	60
Ecologia numérica	60
Ecossistema e Bem estar-humano	60
Inventário florestal	60
Letramento científico	60
Limnologia	60
Metodologias Ativas e o ensino de Ciências e Biologia	45
Parasitologia	60
Recuperação de áreas degradadas	60
Saúde e Ambiente	45

Fonte: Autoria própria (2022).

Os projetos/ programas (existentes ou em implantação) deverão indicar a carga horária destinada aos componentes curriculares de extensão (CCEx) e, após ciência por parte do colegiado, disponibilizá-la para oferta aos alunos. Os projetos/programas de extensão (ACEs) deverão ser registradas junto a Pró-reitoria de extensão da Universidade Federal do Tocantins (PROEX) observando as linhas e áreas temáticas de extensão associadas ao curso de Ciências Biológicas e coordenados por docentes da Universidade Federal do Tocantins. Para enriquecimento da formação, os discentes poderão participar de programas ou projetos extensionistas realizadas em outros cursos da UFT e os resultados serão inseridos em seus históricos acadêmicos.

As ACEs propostas pelo curso, reafirmam o compromisso e a inter-relação da Universidade com diversos segmentos da sociedade, com vistas a uma atuação transformadora, voltada para os interesses e necessidades da população, e propiciadora de impactos ambientais, culturais, econômicos, sociais e tecnológicos, visando o desenvolvimento regional e o aprimoramento das políticas públicas. Deste modo, as ações buscam atender ao um público alvo distinto, em concordância aos objetivos de cada ação extensionista e anseios da sociedade, capazes de alcançar comunidades tradicionais e indígenas; escolas públicas; outras instituições públicas ou privadas; instituições filantrópicas (eg. CONSAÚDE); organizações não governamentais (ONGs); comunidades rurais; escolas agrícolas, entre outras.

Os planos dos Programas e Projetos de Extensão propostos pelos docentes do curso, devem apresentar as formas de condução e autoavaliação. O acompanhamento dos discentes extensionistas será realizado pelos docentes de cada programa ou projeto de extensão, por meio de relatórios parciais, relatórios finais, fotos, relatos de experiência e demais produtos, diários de bordo, entre outros. Do mesmo modo, os estudantes serão avaliados a partir da vivência de cada um, evidenciando, sempre que possível, o protagonismo, a iniciativa, a proatividade, o trabalho em equipe, o cuidado com as atividades ligadas à extensão e o cuidado com as atividades relacionadas às comunidades, além da observação do trabalho da equipe para resolução de problemas e superação de imprevistos.

A título de acompanhamento e gestão das atividades de extensão, os docentes extensionistas deverão encaminhar, anualmente à coordenação do curso, informações relativas aos indicadores os indicadores propostos pela Universidade (UFT) e Tribunal de Contas da União (TCU) para avaliar o alcance e relevância dos programas e projetos de extensão. Os indicadores encaminhados são: (i) público alvo alcançado pelos programas e projetos de extensão (indicador 98); (ii) número de municípios atingidos pela extensão (indicador 100); (iii) total de ações desenvolvidas no ano (indicador 101). Tais informações serão utilizadas para compor os demais indicadores propostos pela Universidade (UFT) e Tribunal de Contas da União (TCU) e farão parte do relatório anual da Pró-reitoria de extensão (PROEX-UFT).

3.6.6 - Educação Ambiental

Conforme estabelecido na Resolução CNE nº 02/2012 (BRASIL, 2012), a Educação Ambiental (EA) no curso de licenciatura em Ciências Biológicas busca valorizar a pluralidade e as diferenças individuais, sociais, étnicas e culturais da sociedade, especialmente os estudantes, promovendo valores de cooperação, de relações solidárias e de respeito ao meio ambiente.

Desta forma, a EA foi concebida como um componente curricular de extensão (CCEx), ofertado durante o primeiro ano de curso, que dialoga de forma transdisciplinar com os conhecimentos científicos biológicos (Grupo II) e Pedagógicos (Grupo I). Sua abordagem teórico-prática-social possibilita a discussão dos aspectos históricos, conceituais e políticos, bem como suas concepções práticas de ensino em espaços não-formais e formais de educação.

A partir de atividades integradoras e transversais, a EA busca construir conhecimentos, e desenvolver habilidades, atitudes e valores sociais, fomentando o cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural que promovam o desenvolvimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

3.7 - Equivalências e Aproveitamentos Curriculares

A equivalência entre os componentes curriculares do PPC anterior e o atual se dará quando houver equivalência de 100% (cem por cento) de conteúdo programático e, no mínimo, 70% (setenta por cento) da carga horária ou 70% (setenta por cento) do conteúdo programático e 100% (cem por cento) da carga horária, atendendo ao regimento acadêmico da Universidade Federal do Tocantins, conforme detalhado na tabela abaixo.

Equivalências Curriculares				
Período	Disciplina	Carga Horária	Equivalência	Aproveitamentos
1º Período				
1	Fundamentos da Citologia e Histologia	60hs	"Citologia"	45hs
			"Histologia"	45hs
1	Filosofia e História da	60hs	"Filosofia da Educação"	45hs

	Educação		"Perspectivas da Educação Brasileira (P.E.B.)"	45hs
1	Fundamentos da Química Geral	60hs	"Química Geral"	Ementa Integral: Conteúdo da disciplina é totalmente equivalente.
2º Período				
2	Elementos da Matemática	45hs	"Matemática para Biologia"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
2	Anatomia Vegetal	45hs	"Anatomia Vegetal"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
2	Sociologia da Educação	60hs	"Sociologia da Educação"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
2	Fundamentos da Química Orgânica	60hs	"Química Orgânica"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
3º Período				
3	Geologia e Paleontologia	60hs	"Geologia e Paleontologia"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
3	Fundamentos de Sistemática e Classificação dos seres vivos	45hs	"Princípios de Sistemática"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
1º Período				

1	História da Ciência	60hs	"História e Filosofia da Ciência"	CH Integral: Carga horária da disciplina é totalmente equivalente.
2° Período				
2	Psicologia do Desenvolvimento	60hs	"Psicologia do Desenvolvimento"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
3° Período				
3	Didática Geral	60hs	"Didática"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
3	Física para Biociências I	60hs	"Física para Ciências Biológicas"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
2° Período				
2	Evolução	60hs	"Evolução"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
1° Período				
1	CCEEx - Morfologia Vegetal	60hs	"Organografia"	Ementa Integral: Conteúdo da disciplina é totalmente equivalente.
4° Período				
4	Sistemática Vegetal I	60hs	"Biologia e Sistemática de Algas, Briófitas e Fungos"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
4	Zoologia I	60hs	"Zoologia dos Invertebrados I"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.

5° Período				
5	Metodologia Científica	60hs	"Metodologia Científica"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
3° Período				
3	Política, Legislação e Organização da Educação Brasileira	60hs	"Política, Legislação e Organização da Educação Básica"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
3	Psicologia da Aprendizagem	60hs	"Psicologia da Aprendizagem"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
4° Período				
4	Estagio Supervisionado I: Contexto Escolar	75hs	"Estágio I: Contexto Escolar"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
5° Período				
5	Práticas de Ensino em Ciências Exatas e da Terra	45hs	"Metodologia para o Ensino de Química e Física"	CH Integral: Carga horária da disciplina é totalmente equivalente.
5	Sistemática Vegetal II	60hs	"Sistemática de Plantas Vasculares"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
5	Zoologia II	60hs	"Zoologia dos Invertebrados II"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
4° Período				
4	Bioquímica	60hs	"Bioquímica"	Integral: Carga horária e conteúdo da

				disciplina totalmente equivalente. são
5° Período				
5	Física para Biociências II	60hs	"Biofísica"	CH Integral: Carga horária da disciplina é totalmente equivalente.
6° Período				
6	Ecologia: Organismos e Ambiente	45hs	"Ecologia"	CH Integral: Carga horária da disciplina é totalmente equivalente.
6	Zoologia III	60hs	"Zoologia dos Vertebrados I"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
5° Período				
5	Estagio Supervisionado II: Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	90hs	"Estágio II: Instrumentação para Ensino de Ciências/ Biologia"	CH Integral: Carga horária da disciplina é totalmente equivalente.
6° Período				
6	Genética	75hs	"Genética"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
6	Microbiologia e Imunologia	60hs	"Imunologia" "Microbiologia"	45hs 45hs
7° Período				
7	Fisiologia Vegetal	90hs	"Fisiologia Vegetal"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
7	Zoologia IV	60hs	"Zoologia dos Vertebrados II"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente

				equivalentes.
7	Estagio Supervisionado IV: Regência no Ensino Fundamental	90hs	"Estágio IV: Docência no Ensino Fundamental"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
1° Período				
1	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	45hs	"Língua Brasileira de Sinais (Libras)"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
8° Período				
8	Fundamentos da Anatomia e Fisiologia Humana	90hs	"Fisiologia Animal Comparada I" "Anatomia Animal Comparada"	45hs 45hs
8	Estagio Supervisionado V: Regência no Ensino Médio	90hs	"Estágio III: Docência no Ensino Médio"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
8	Trabalho de Conclusão de Curso	30hs	"Estágio V: Trabalho de Conclusão de Curso"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
3° Período				
3	Elementos da Bioestatística	45hs	"Bioestatística"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.
4° Período				
4	Embriologia	45hs	"Embriologia"	Integral: Carga horária e conteúdo da disciplina são totalmente equivalentes.

3.8 - Migração curricular

O processo de migração entre versões de PPC do curso segue o estabelecido na Nota Técnica: Processo de Migração entre versões de Projeto Político Pedagógico da Prograd. A decisão de migração entre as versões de PPC é exclusiva de cada discente regularmente matriculado. Segundo a nota técnica, a oferta dos componentes curriculares da nova matriz curricular somente poderá ocorrer após homologação do processo de migração, pelo Consepe, e conclusão do procedimento de migração pela Secretaria Acadêmica do campus universitário.

A oferta dos componentes curriculares da nova matriz curricular para os alunos ingressantes, do primeiro período do curso, ocorrerá no semestre letivo subsequente à homologação da nova versão curricular do Projeto Pedagógico do Curso no Consepe.

As IES possuem autonomia para alterar a estrutura curricular do Projeto Pedagógico do Curso, não possuindo o discente direito adquirido no que se refere a estrutura curricular, resguardado o direito à equivalência para os componentes curriculares já integralizados na matriz curricular vigente.

De acordo com a LDB, em seu Art. 47, é obrigatória a ampla publicidade da nova estrutura curricular, intitulado de “Grade e corpo Docente”, com o mínimo de 30 dias de antecedência do período de matrícula estabelecido no calendário acadêmico no site da UFT, na página do curso na internet e divulgado em murais no campus. O processo de migração só ocorrerá uma única vez e é um processo coletivo, não cabendo mais decisão em outra circunstância.

Para aderir a migração, o discente deve preencher a DECLARAÇÃO DE ADESÃO DE ESTRUTURA CURRICULAR, na coordenação do curso, antes do início da abertura do processo de migração. Será garantida aos discentes que optaram por não migrar a oferta dos componentes curriculares da estrutura curricular anterior, de forma não-regular, cabendo ao docente que está atuando nas duas versões a decisão de quando ofertar os componentes curriculares da versão antiga.

Vale ressaltar que a estrutura curricular antiga passa por um processo de extinção. Os discentes que não assinarem a DECLARAÇÃO DE ADESÃO DE ESTRUTURA CURRICULAR, permanecerão na estrutura curricular que já estão matriculados. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso ou pelo órgão superior, de acordo com a competência deles.

3.9 - Metodologia

A organização metodológica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas fundamenta-se em três pontos: interdisciplinaridade, relação teoria e prática e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Deste modo, as estratégias metodológicas de ensino são embasadas nos fundamentos teórico-práticos, orientados numa perspectiva crítica em que ação-reflexão-ação que possibilita uma prática docente comprometida com a formação acadêmica.

I. Interdisciplinaridade: A construção da matriz curricular do curso levou em consideração a interdisciplinaridade entre os componentes curriculares, o tronco comum organiza uma sequência em que os componentes possam se comunicar na forma em que estão organizados, gerando motivações epistemológicas (FAZENDA, 2008), concebido na premissa de que os seus saberes não são construídos, desconstruídos e reconstruídos apenas no período letivo que se encontram, mas em um movimento que perpassa do início ao final da formação, levando em

conta a organização em eixos (Diversidade Biológica, Ecologia, Biologia Celular, Molecular e Evolução, Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra e Fundamentos Filosóficos Sociais). Concomitantemente, os componentes curriculares específicos da Licenciatura foram propostos, em sua essência, para serem interdisciplinares:

a) Toda a CH de PCC articula os saberes da formação pedagógica docente com os saberes técnico-científicos das Ciências da Natureza;

b) Os componentes pedagógicos articulam CH pedagógica e de PCC em uma mesma estrutura de plano de ensino;

c) Os componentes curriculares de Práticas de Ensino têm como natureza a intrínseca relação com os componentes curriculares do grupo I e II;

d) Os estágios objetivam a articulação entre os componentes técnico-científicos das Ciências Biológicas e o campo de atuação do docente;

e) O TCC traz a relação entre a pesquisa e as áreas científicas de educação e de ensino.

Dessa forma, busca-se pensar uma formação docente que compreenda uma ordenação interdisciplinar científica e social.

II. Articulação teórico-prática: a organização curricular do curso foi pensada de maneira a manter a constante relação teórico-prática. Mais de 90% dos componentes curriculares possuem parte de sua CH reservada a atividades práticas que consistem desde atividades práticas em laboratórios, aulas- campo, atividades de práticas de ensino, investigações científicas, seminários, participação ativa na extensão universitária e vivências no âmbito da Educação Básica.

III. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e gestão: durante todo o curso o discente participará de atividades que contemplem o quadripé universitário, indispensável para uma formação plural;

IV. A Universidade e a Escola como instâncias formadoras: a formação docente deve ser baseada na práxis, tendo como referência a escolar. Deve ocorrer dentro do local de trabalho de forma a construir uma cultura profissional e incumbindo aos docentes mais experientes um papel central nessa formação, enfatizando às dimensões pessoais e sociais com a participação profissional no espaço público da educação (NÓVOA, 2009).

3.9.1 - Inovação Pedagógica

A inovação pedagógica surge como uma característica essencial para a efetivação do processo de modernização no ensino superior, dessa forma, buscando a modernização nas atividades finalísticas da universidade. De modo geral, engloba a mudança em metodologias e formas de interação pedagógica que elevem ao máximo o potencial de aprendizagem e desenvolvimento objetivando a formação de cidadãos autônomos, críticos e interdependentes (UFT, 2021).

Em síntese, a inovação pedagógica exige metodologias que possibilitem práticas pedagógicas

para a formação de um sujeito criativo, crítico, reflexivo, colaborativo, capaz de trabalhar em grupo e resolver problemas (Camargo & Daros, 2018) apoiado nos ideias construtivistas de aprendizagem. Desta forma, a inovação pedagógica remete às novas tecnologias, recursos digitais, às redes sociais e tecnologias educacionais aplicadas no processo de ensino aprendizagem através de novas formas de comunicação e relacionamento com a informação.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas compreende que a inovação pedagógica consiste em qualquer alteração na prática formativa realizada de maneira intencional e sistemática, podendo apresentar um caráter conservador (técnico, normativo, instrumental) ou mais progressista (emancipatório, dialógico, comunicativo).

Assim, os docentes são estimulados à inserir em seus componentes curriculares métodos, técnicas e/ou estratégias de ensino diversificados, que considerem o estudante como sujeito ativo no processo de aprendizagem e que permitam o desenvolvimento de diferentes habilidades e do pensamento crítico.

3.9.2 - Gestão de Metodologias e Tecnologias Educacionais

Espera-se que os Recursos Educacionais Digitais sejam armazenados em site próprio do curso e disponíveis para consulta no repositório geral da Universidade Federal do Tocantins. Os Recursos e tecnologias aplicadas à inovação pedagógica são arquivos ou mídias digitais que ficarão disponíveis para uso com finalidades educacionais por meio de acesso gratuito e com licenças GLP.

3.9.3 - Ambiente, Materiais e Ferramentas Assistivas

O curso de Licenciatura em Ciências Biológica compreende que o profissional deve ser capaz de construir competências e habilidades essenciais para o melhor desempenho durante a vida e carreira profissional. Deste modo, acredita-se que a partir da criatividade, originalidade e iniciativa; pensamento crítico, analítico e inovador; resiliência e flexibilidade e inteligência emocional ele seja capaz de atuar em ambientes formais e informais com a capacidade de produzir e desenvolver materiais didáticos e ferramentas assistivas a partir de trabalhos autorais individuais ou em grupo utilizando diversas ferramentas digitais para:

- * Produção de jogos digitais (gamificação);
- * Confecção de cartazes e produção de diferentes tipos de textos (folhetos, poemas, redação, slides, etc.) (Canvas);
- * Produção de podcasts (Youtube);
- * Realização de atividades técnico-científicas (software R, QGIS, Mentimeter, etc);
- * Produção de materiais didáticos e recursos pedagógicos para o Ensino de Ciências e Biologia

3.9.4 - Formação e Capacitação Permanente

De forma regular a Coordenação de Curso e Núcleo Docente Estruturante divulgam as oportunidades que qualificação, formação e capacitação permanente aos docentes. Desta forma, pretende-se incentivar docentes a aprender, interpretar, autoavaliar, compartilhar,

compreender e refletir sobre o ensino e a realidade social e profissional, a fim de propiciar uma reflexão crítica das questões de ensino-aprendizagem, buscando meios para a sua reformulação e desenvolvimento.

Atualmente, a UFT conta com Programa de Formação Docente Continuada (PROFOR) oferecido pela Escola de Desenvolvimento de Servidores (EDS) que pretende contribuir para a difusão de uma prática pedagógica reflexiva, a partir da construção de um diálogo aberto e profícuo entre docentes, acadêmicos e a gestão do ensino superior na UFT.

Este programa tem por objetivo:

- * Estimular o processo de reflexão crítica do docente na e sobre a prática pedagógica, buscando caminhos para a construção de uma aprendizagem significativa;
- * Incentivar trocas de experiências e projetos que agreguem docentes e cursos, favorecendo à interdisciplinaridade;
- * Respeitar as especificidades de cada curso e suas distintas relações com o processo ensino-aprendizagem;
- * Incluir as discussões inerentes ao exercício da profissão docente no debate do processo ensino-aprendizagem;
- * Proporcionar ao professor conhecer a dinâmica acadêmica e administrativa da instituição, apoiando e facilitando as ações e tomadas de decisões que permeiam a rotina do ensino de graduação.

Do mesmo similar, o Governo Federal disponibiliza por meio da Escola Virtual do Governo (EV.G), administrado pelo ENAP (Escola Nacional de Administração Pública). Hospedado no endereço eletrônico www.escolavirtual.gov.br, o EV.G disponibiliza um conjunto de serviços para o servidor que busca capacitação no serviço público, o Portal oferece um catálogo de cursos unificado das principais escolas de governo e centros de capacitação da Administração Pública.

Por intermédio do Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP) os servidores têm a oportunidade de afastamento para participação em ações de desenvolvimento (licença para capacitação, afastamento para pós-graduação stricto sensu, capacitação ou eventos). Realizado anualmente, o PDP estabelece as regras de concessão de licenças e afastamentos para servidores e define outros critérios que norteiam o planejamento das ações de desenvolvimento de acordo com os princípios da economicidade e da eficiência de maneira equânime aos servidores e acompanhar o desenvolvimento do servidor durante sua vida funcional.

3.9.5 - Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas terá caráter processual e será realizada no decorrer das atividades relativas ao ensino-aprendizagem de cada componente curricular. Ela terá caráter diagnóstico, formativo, qualitativo e somatório, com resultados apresentados ao término de cada disciplina.

No Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, cada componente curricular tem sua especificidade no processo de avaliação da aprendizagem, seguindo os pressupostos teóricos do campo de Avaliação da Aprendizagem e as diretrizes do Regimento Acadêmico da UFT, no que concerne a Verificação do Aproveitamento:

Art. 79. A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nas atividades acadêmicas programadas, requisitos que deverão ser atendidos conjuntamente.

§ 1º. Entende-se por frequência o comparecimento às atividades acadêmicas programadas, ficando nela reprovado o acadêmico que não comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das mesmas, vedado o abono de faltas, salvo nos casos previstos em lei.

§ 2º. Entende-se por aproveitamento o resultado da avaliação do estudante nas atividades acadêmicas, considerando-se os objetivos propostos em seu respectivo planejamento.

§ 3º. A verificação do aproveitamento e do controle de frequência às aulas será de responsabilidade do professor, sob a supervisão da Coordenação de Curso.

§ 4º. O acadêmico terá direito a acompanhar, junto a cada professor ou à Secretaria Acadêmica, o registro da sua frequência às atividades acadêmicas.

Art. 80. A verificação do atendimento dos objetivos em cada componente curricular será realizada no decorrer do respectivo período letivo, através de instrumentos de avaliação previstos no planejamento das atividades acadêmicas.

§ 1º. O planejamento de cada atividade acadêmica deverá ser elaborado pelo professor e apresentado ao Colegiado no contexto do planejamento semestral, adequando-se e articulando-se ao planejamento do conjunto das demais atividades do respectivo curso.

§ 2º. Os instrumentos de avaliação escritos, analisados pelos acadêmicos e devidamente registrados pelo professor, deverão ser devolvidos ao acadêmico, exceto o exame final.

Art. 81. Ao discente que deixar de comparecer às atividades acadêmicas programadas para verificação de aproveitamento será permitida uma segunda oportunidade, cuja concessão será avaliada ou não pelo professor.

Art. 82. No início do período letivo, o professor deverá dar ciência a seus acadêmicos da programação das atividades acadêmicas do respectivo componente curricular.

Art. 83. As avaliações serão expressas através de notas graduadas de 0 (zero) a 10 (dez) com, no máximo, uma casa decimal.

Art. 84. Será aprovado em um componente curricular e fará jus aos créditos a ele consignados o acadêmico que satisfizer as seguintes condições:

I. Alcançar, em cada componente curricular, uma média de pontos igual ou superior a 5,0 (cinco) após o exame final.

II. Tiver frequência igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) às atividades previstas como carga horária no plano do componente curricular, conforme disposto em legislação superior.

§ 1º. Será aprovado, automaticamente, sem exame final, o acadêmico que obtiver média de pontos igual ou superior a 7,0 (sete).

§ 2º. A avaliação de desempenho acadêmico será feita através do coeficiente de rendimento acadêmico.

Art. 85. O acadêmico com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e

média igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) no(s) respectivo(s) componente(s) curricular(es) será submetido ao exame final.

§ 1º. Para aprovação nas condições previstas no caput deste artigo, exige-se que a média aritmética entre a média anterior e a nota do exame final seja igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos.

§ 2º. A divulgação do desempenho bimestral será realizada nos períodos estabelecidos em Calendário Acadêmico.

Art. 86. O acadêmico que não obtiver desempenho mínimo previsto, aproveitamento mínimo ou frequência mínima será considerado reprovado no respectivo componente curricular.

A avaliação do rendimento acadêmico poderá ser feita por meio do acompanhamento contínuo do desempenho do aluno, sob a forma de avaliações escritas, orais ou práticas, trabalho de pesquisa, de campo, individual ou em grupo, seminário, ou outros instrumentos constantes no plano de ensino da disciplina respeitando a autonomia docente e o diálogo permanente com os alunos.

3.9.6 - Atividades de Ensino-Aprendizagem

A formação de um profissional qualificado exige que o aluno vivencie durante seu curso de graduação, experiências diversificadas e enriquecedoras. A formação de um bom profissional Licenciado em Ciências Biológicas deve se basear no pilar Ensino-Pesquisa-Extensão. Deste modo, as atividades de ensino- aprendizagem deverão pautar-se em na apresentação e discussão de situações concretas e cotidianas pertinentes ao perfil do egresso, que sejam capazes de mobilizar e articular, com autonomia, postura crítica e ética, bem como os atributos constituídos ao longo do processo ensino- aprendizagem que possibilite a formação da consciência profissional, seus conhecimentos, habilidades, qualidades pessoais e valores.

Sendo assim as atividades de ensino aprendizagem propostas pelo curso, além das elencadas individualmente por cada docente em sua estratégia pedagógica, buscam estimular o estudante a partir de:

- * Atividade práticas realizadas de forma integrada aos componentes curriculares;
- * Produção de recursos didáticos- pedagógicos em programas, projetos e atividades de pesquisa e/ou nos componentes curriculares;
- * Estimulo à estágios não obrigatório;
- * Estimulo a participação em grupos de ensino, pesquisa e extensão;
- * Atividades culturais e estímulo a qualificação técnico científica;
- * Estimulo ao inovação a partir de produção de recursos pedagógicos digitais;
- * Participação em programas (Residência Pedagógica, Pibid, PiiP, etc)
- * Participação em projetos de pesquisa dos docentes.

3.10 - Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é um ato educativo escolar supervisionado, de caráter teórico-prático, que tem por objetivo principal proporcionar ao estudante a aproximação com a realidade profissional com vistas ao aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e pedagógico de sua formação acadêmica, no sentido de prepará-lo para o exercício da profissão e da cidadania.

O Estágio Curricular Supervisionado é uma atividade que permite ao aluno uma vivência pedagógica no meio em que irá futuramente atuar. Como procedimento didático-pedagógico, ele é visto como elo entre a estrutura curricular das disciplinas do curso de Licenciatura e tem por finalidade principal fornecer ao licenciado oportunidade de apropriação contextualizada da realidade escolar da prática docente.

Suas atividades envolvem um conjunto de atores em um ecossistema desenvolvido para atender aos objetivos, metas e indicadores, e busca à preparação para o trabalho produtivo dos discentes que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

O Estágio supervisionado obrigatório é aquele cuja carga horária é requisito essencial para integralização do curso de graduação e configura-se como um espaço formativo privilegiado de diálogo crítico com a realidade que deve proporcionar ao estudante experiências práticas na sua formação em Ensino de Ciências e Biologia, favorecendo a articulação do ensino com a pesquisa e extensão.

É um ato educativo escolar, a ser realizado em escolas de educação básica, e respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, sob a orientação do Professor Orientador de Estágio do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura com carga horária destinada para este fim e supervisão de docente/coordenador pedagógico (Supervisor de Estágio) da escola campo de estágio.

A principal ferramenta para a gestão e monitoramento das atividades de estágio no âmbito da Universidade Federal do Tocantins é o Sistema de Acompanhamento e Gestão de Estágio (SAGE). O SAGE será disponibilizado por meio do endereço eletrônico [http:// sites.uft.edu.br/sage/](http://sites.uft.edu.br/sage/). Todos os responsáveis envolvidos no processo de preenchimento e assinatura do Termo de Compromisso de Estágio (unidade concedente, supervisor, orientador, aluno e instituição de ensino) deverão realizar o cadastro no sistema, obtendo login e senha pessoal e intransferível.

As normas de funcionamento do Estágio Supervisionado Obrigatório encontram-se no REGIMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA (Resolução do Curso de Ciências Biológicas nº 01/2022).

3.11 - Atividades complementares

As Atividades Complementares compreendem atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão, que se articulam com as diretrizes curriculares do Curso, e estimulam a participação do aluno em atividades didáticas (frequência e aprovação nos componentes curriculares) e/ou atividades acadêmicas (iniciação científica, pesquisa experimental, extensão comunitária ou monitoria didática, participação em congressos acadêmicos, etc.), são facultativos e os

discentes poderão cumprir pelo menos uma (01) nas categorias (ensino, pesquisa, extensão e gestão) assim discriminadas:

I. Atividades de Ensino;

a. disciplinas complementares não previstas no currículo dos Cursos e cursadas na UFT e/ou em outras IES;

b. atividades de monitoria;

c. participação em minicurso;

d. cursos nas áreas de informática ou língua estrangeira.

II. Atividades de Pesquisa;

a. livro publicado (com ISBN);

b. capítulo de livro (com ISBN);

c. projetos de iniciação científica;

d. projetos de pesquisa institucionais;

e. artigo publicado como autor ou coautor com Qualis A, B ou C (periódico com conselho editorial);

f. artigo completo publicado em anais de evento como autor ou coautor;

g. resumo em anais de evento como autor ou coautor;

h. participação em grupos institucionais de trabalhos e estudos.

III. Atividades de Extensão;

a. autoria e execução de projetos;

b. participação na organização de eventos, congressos, seminários, workshops, etc.;

c. participação como conferencista em conferências, palestras, mesas-redondas, etc.;

d. participação como ouvinte em eventos, congressos, seminários, workshops, etc.;

e. apresentação oral de trabalhos em congressos, seminários, workshops, etc.;

f. participação como ouvinte em conferências, palestras, mesas-redondas, etc.;

g. apresentação de trabalhos em painéis e congêneres em congressos, seminários, workshops, etc.;

h. participação em oficinas;

i. visitas técnicas e/ou dia de campo;

j. estágios extracurriculares;

k. organizar e ministrar minicursos.

IV. Gestão.

a. representação discente em órgãos colegiados (Consuni, Consepe, Colegiado, etc.);

b. representação discente (UNE, UEE, DCE e CAs).

3.12 - Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade de caráter acadêmico e científico que articula os conhecimentos teóricos e conceituais com a área de Educação e Ensino de Ciências e Biologia. A produção e defesa do TCC é atividade obrigatória para aprovação no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso em Educação e Ensino de Ciências e Biologia, portanto, necessária para a colação de grau. O trabalho desenvolvido para a obtenção do título de Licenciatura deverá ter como foco a Educação ou Ensino em Biologia ou Ciências e/ ou Contextos Educacionais que estejam relacionados com as áreas das Ciências Biológicas.

Trata-se de uma atividade organizada de forma articulada entre os componentes curriculares de Metodologia Científica, Fundamentos da investigação no ensino de Ciências, Pesquisa em Ciências e Biologia e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O TCC é regulamentado pela Resolução do Curso de Ciências Biológicas nº 04/2022: REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA. Anualmente serão realizadas, em concomitância ao curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado, seminários de qualificação dos projetos de TCC onde serão avaliados por uma banca examinadora.

3.13 - Internacionalização

A Coordenação de Relações Internacionais (Relinter) da Universidade Federal do Tocantins é responsável pelo fortalecimento, retomada e expansão de acordos internacionais bilaterais e multilaterais, ou seja, esse departamento é responsável por tudo que envolve qualquer processo de internacionalização da universidade.

A Relinter mantém contato com os ministérios da educação e das Relações Exteriores do Brasil e das instituições parceiras e também representa a UFT em assuntos referentes à internacionalização das Instituições Federais de ensino.

Existem vários projetos realizados pela Coordenação de Relações Internacionais como: atração de estudantes internacionais, UFT Brastestes que há oferta e certificação do Curso de Português para estrangeiros e/ou Língua Adicional, o GAE- Grupo de Apoio a Estrangeiros, o Projeto Amigo Internacional em parceria com a Universidade da Maturidade-UMA e o Projeto Idiomas sem Fronteiras, parcerias com professores pesquisadores, programas de graduação e pós-graduação, institutos e núcleos fundamentais para o desenvolvimento das atividades da Relinter. Um exemplo é a parceria com o Centro de Idiomas da UFT, que potencializa a universidade como incentivadora e provedora de conhecimentos extra acadêmicos, através de

uma gama de projetos unificados.

O Núcleo Docente Estruturante e a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas é favorável as iniciativas difundidas na UFT que promova a participação dos estudantes em programas de intercâmbio, certificação de Língua Estrangeira, Projetos e/ ou editais publicados pela Coordenação de Relações Internacionais (Relinter) ou outras agências de fomento (Capes, CNPq, Santander Universidade, etc) e orienta seus estudantes a complementarem sua formação por meio do estudo de línguas estrangeiras e da participação em programas de intercâmbio.

Os cursos de língua estrangeira podem ser computados para integralização curricular por meio das Atividades Complementares (AC) ou como disciplinas optativas desde que os estudantes intercambistas contam com plano pedagógico elaborado previamente para aproveitamento dos estudos realizados em instituição estrangeira. Além disso, os docentes do Curso de Ciências Biológicas possuem relações institucionais com redes de pesquisa e instituições internacionais de acordo com linhas, temáticas e projetos (e.g. Amazon Dam Network, entre outros).

Sendo assim, a participação dos estudantes em processos de intercâmbio está condicionado ao seguintes critérios estabelecidos pela Coordenação de Relações Institucionais (Relinter):

- * Ter alcançado média geral igual ou superior a 70 nas disciplinas cursadas até o momento da inscrição;

- * Estar regularmente matriculado em algum curso de graduação na Universidade;

- * Possuir nível intermediário ou avançado do idioma em que as aulas serão ministradas;

- * Ter condições financeiras para arcar com as despesas correntes implicadas no programa;

- * Seguir as instruções previstas no edital publicado pela Coordenação de Relações Internacionais (Relinter) e/ ou outras agências de fomento (Capes, CNPq, Santander Universidade, etc).

3.14 - Políticas de apoio aos discentes

A Política de Assistência Estudantil da UFT é gerida pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest), em articulação com as demais Pró-Reitorias afins, e constitui-se num conjunto de ações voltadas para a promoção do acesso, permanência, acompanhamento e êxito dos(as) estudantes de graduação da UFT, na perspectiva da inclusão social, produção do conhecimento, melhoria do desempenho escolar, qualidade de vida e democratização do ensino.

Além disso, busca identificar necessidades e propor programas de apoio à comunidade universitária, que assegurem aos(as) estudantes os meios necessários para sua permanência e sucesso acadêmico, contribuindo para a redução da evasão e do desempenho acadêmico insatisfatório em razão de condições de vulnerabilidade socioeconômica e/ou dificuldades de aprendizagem.

Os programas de assistência estudantil da Proest são ofertados por meio de editais. O primeiro passo que o(a) estudante deve dar para participar dos programas é submeter a documentação exigida para análise socioeconômica, na Plataforma do Cadastro Unificado de Bolsa e Auxílios (Cubo), realizada no Programa de Indicadores Sociais (Piso). O setor de

assistência estudantil analisa a documentação e emite parecer. Após análise socioeconômica deferida, os(as) estudantes poderão se inscrever aos editais para concorrer aos auxílios, conforme critérios de cada edital, publicados na página da Proest: <https://ww2.uft.edu.br/proest>.

3.15 - Políticas de extensão

A Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários (PROEX), dispõe da Política de Extensão - Resolução nº 05, de 2 de setembro de 2020, com o intuito de ancorar as ações de extensão.

Para os fins da inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, de acordo com a Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018, Art. 4º, “as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”.

Neste sentido, ressaltamos a relevância da normativa no tange a creditação da extensão nos currículos dos cursos de graduação da universidade para o fortalecimento do processo formativo dos estudantes e toda a comunidade acadêmica, sendo que a inserção curricular das ações de extensão nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFT tem como objetivos:

I - ampliar e consolidar o exercício da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, assegurando a dimensão acadêmica da extensão na formação dos estudantes;

II - aproximar e relacionar conhecimentos populares e científicos, por meio de ações acadêmicas que articulem a Universidade com os modos de vida das comunidades e

grupos sociais;

III - estimular a formação em extensão no processo educativo e formação cidadã dos estudantes, proporcionando desenvolvimento profissional integral, interprofissional e

interdisciplinar, alinhado às necessidades da sociedade;

IV - fortalecer a política de responsabilidade social da Universidade preconizado

no PDI.

O processo de implantação da creditação da extensão nos currículos de graduação da Universidade Federal do Tocantins teve início em 2017, com o I Encontro de Creditação. Cabe às Pró-Reitorias de Graduação e de Extensão propor programas de capacitação e explicitar os instrumentos e indicadores na autoavaliação continuada para as ações de extensão.

3.16 - Políticas de pesquisa

A missão da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (Propesq) é apoiar os processos inerentes à pesquisa e à pós-graduação, objetivando proporcionar a produção do conhecimento científico como base indutora das problemáticas regionais, em especial daquelas voltadas para

a Amazônia Legal, sem, contudo, a perda do caráter universal do conhecimento. Tem como principais eixos norteadores:

- I. Melhoria e ampliação da iniciação científica (Pibic);
- II. Fortalecimento e expansão da pós-graduação *Stricto Sensu*;
- III. Apoio à participação em eventos e à divulgação da produção científica da UFT;
- IV. Promoção de Capacitação pessoal docente e de técnico-administrativos;
- V. Apoio aos comitês técnico-científicos e de ética (PAC);
- VI. Implantação de programa de avaliação interna dos projetos de pesquisa e cursos de pós-graduação, como integrante dos projetos pedagógicos dos cursos e projetos;
- VII. Tradução de artigos;

A Propesq divide-se em Diretoria de Pós-Graduação, Diretoria de Pesquisa, Coordenadoria de Projetos e Coordenadoria-Geral do Programa de Iniciação Científica (Pibic).

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) é um programa centrado na iniciação científica de novos talentos em todas as áreas do conhecimento. Volta-se para o aluno de graduação, servindo de incentivo à formação de novos pesquisadores, privilegiando a participação ativa de alunos com bom rendimento acadêmico em projetos de pesquisa com mérito científico e orientação individualizada e continuada.

Os projetos devem culminar em um trabalho final avaliado e valorizado, com retorno imediato ao bolsista, com vistas à continuidade de sua formação, em especial na pós-graduação.

Considerando que o número de bolsas é sempre inferior à demanda qualificada no país, e também no Tocantins, a Propesq instituiu o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (Pivic), que contempla alunos e professores que tiveram seus projetos aprovados por mérito, pelo comitê científico do Pibic, mas que não foram contemplados com bolsa. Assim, os mesmos poderão participar ativamente do projeto de pesquisa do professor orientador, de forma institucional.

3.17 - Políticas de inclusão e acessibilidade

O direito da pessoa com deficiência à educação, com base em igualdade com as demais pessoas, é garantido pela Constituição Federal (BRASIL, 1988) e reiterado pela Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2009), entre outros documentos nacionais e internacionais. No contexto de promoção da Educação Inclusiva no Brasil, o crescimento de matrícula de estudantes com deficiência na Educação Superior é uma realidade. Porém, além do direito irrefutável à matrícula, busca-se atualmente a garantia do prosseguimento e do sucesso nos estudos superiores desses estudantes.

A UFT assume o compromisso com a inclusão ao criar a Comissão de Acessibilidade atendendo a todos os câmpus e cursos. Ressaltamos que a missão da UFT prevê para a Política de Inclusão a acessibilidade em suas variadas dimensões, são elas:

* **Acessibilidade:** “Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida” (Lei nº 13.146/2015 – Art. 3º, inciso I).

* **Acessibilidade atitudinal:** ausência de barreiras impostas por preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações.

* **Acessibilidade comunicacional:** ausência de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa dimensão de acessibilidade, é importante a aprendizagem da língua de sinais, utilização de textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, uso do computador com leitor de tela, etc.

* **Acessibilidade digital:** ausência de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

* **Acessibilidade Instrumental:** ausência de barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de trabalho (profissional), estudo (escolar), lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva, etc.) e de vida diária. Auxiliam na garantia dessa dimensão da acessibilidade os recursos de tecnologia assistiva incorporados em lápis, caneta, régua, teclados de computador e mouses adaptados, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa, etc.

* **Acessibilidade metodológica:** ausência de barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), de educação dos filhos (familiar), dentre outras.

3.18 - Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa

A gestão e avaliação do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura visa, de acordo com o PPI (2021-2025), promover a qualidade das atividades acadêmicas em articulação com a Avaliação Institucional.

O NDE do curso terá incumbência de realizar avaliação contínua do PPC de forma que venha a garantir o perfil do egresso e que a formação do professor de Ciências e Biologia estejam sempre adequadas as necessidades educacionais do estado do Tocantins.

Anualmente o NDE emitirá um relatório sobre o acompanhamento do PPC, e de possíveis necessidades de reajustes e atualizações, assim como adequações as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas.

A avaliação do PPC do curso, pelo Colegiado se dará da seguinte forma:

I. No início de cada período letivo, durante a Semana de Planejamento com a realização de reuniões para debater o calendário, o horário de aula, atividades interdisciplinares, processos de avaliação e outras ações a serem realizadas;

II. No final de cada período letivo, em reunião com a participação do corpo docente, discente e técnico-administrativo para avaliar sobre todo o processo pedagógico, de maneira a manter uma constante avaliação das atividades formativas.

A representação estudantil organizará suas próprias reuniões e assembleias, e encaminharão ao colegiado do curso o feedback das atividades realizadas do curso, assim como o levantamento de propostas para debate. Semestralmente será elaborado um relatório que deve ser entregue ao Colegiado sempre antes da reunião do final do período. Institucionalmente os discentes têm à disposição um instrumento de avaliação de cada componente curricular cursado.

Em relação à avaliação do curso por meio das atividades desenvolvidas pelos egressos, será nomeada uma Comissão de Acompanhamento de Egressos que elaborará bienalmente um relatório sobre a situação profissional dos graduados no curso.

As avaliações e decisões tomadas em relação à infraestrutura são sugeridas no colegiado e, em conjunto com os colegiados dos outros cursos do campus, discutidas e decididas em reuniões do Conselho Diretor.

O curso ainda é avaliado em todos esses quesitos através de um instrumento de avaliação desenvolvido pela Comissão Setorial de Avaliação (CSA) do campus de Porto Nacional vinculado a Comissão Própria de Avaliação (CPA), responsável pela avaliação institucional.

Como forma de avaliação externa, é utilizado o instrumento desenvolvido pelo MEC, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), com aplicação trienal em todos os cursos de graduação, assim como os resultados da avaliação do conceito do curso.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) que é um órgão de representação acadêmica e social permanente responsável pelo processo de avaliação interna institucional da Universidade, sendo sua finalidade, a implementação do processo de autoavaliação (avaliação interna) em caráter institucional e coordená-lo de acordo com as diretrizes, critérios e estratégias estabelecidas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e em consonância com as diretrizes internas, os princípios e critérios definidos pela Universidade, respeitando as especificidades de suas atividades e sua missão institucional.

A CPA é composta por representantes dos três segmentos que compõem a comunidade universitária – discente, docente e técnico-administrativos – mais representações de egressos da Universidade ou da sociedade civil. Além da comissão central, a CPA conta com as Comissões Setoriais de Avaliação (CSAs) – responsáveis pela avaliação interna institucional de cada campus, sendo as CSAs compostas por um representante docente e um representante discente de cada curso do campus, além de um representante técnico-administrativo. Os presidentes das CSAs são os representantes dos campus na CPA, sendo que o presidente e o vice-presidente das comissões são eleitos dentre os representantes das categorias docente e técnico-administrativa.

A Avaliação Institucional na UFT ocorre da mesma maneira das demais IEFs, utilizando-se do instrumento do Sinaes, este estabelecido pela Lei Federal nº 10.861/2004 que estabelece os seguintes instrumentos avaliativos:

- Avaliação das Instituições de Educação Superior;
- Avaliação dos Cursos de Graduação;

- Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade);
- Instrumentos de informação (censo e cadastro).

A Avaliação Institucional compõe-se de duas modalidades:

I. Autoavaliação – coordenada e executada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) caracteriza-se como um processo de autoconhecimento acerca das ações desenvolvidas no âmbito do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão universitária, relacionando-as com o que está proposto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e refletindo sobre sua organização e gestão acadêmica e administrativa, sendo autoavaliação institucional fundamentada nos seguintes princípios:

a) Participação – Faz-se necessário que a comunidade universitária participe do processo de elaboração, efetivação, debate e revisão dos resultados para que a universidade como um todo possa visualizar melhorias na Instituição;

b) Solidariedade – A partir do processo de avaliação institucional podemos potencializar ações no sentido de que os campi possam obter uma visão de unidade, buscando com isso criar uma teia de solidariedade para o compartilhamento de experiências e solução de problemas, visando à melhoria da Instituição;

c) Globalidade – O processo de avaliação institucional deve tomar a Instituição como um todo, evidenciando a pluralidade e o respeito a suas características, e valorizando a Universidade como uma instituição voltada para os problemas sociais, políticos, econômicos e culturais da sociedade brasileira;

d) Respeito à identidade institucional – É necessário respeito à identidade da Instituição, visualizá-la e localizá-la em seu contexto institucional e social.

e) Não-premiação e não-punição – A avaliação não deve visar a mecanismos de premiação ou de punição. Deve visar à melhoria da Instituição.

II. Avaliação Externa é realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tendo como referência os padrões de qualidade para a educação superior expressos nos instrumentos de avaliação e os relatórios das autoavaliações.

III. Avaliação dos Cursos de Graduação conduzida pelo Inep produz indicadores e um sistema de informações que subsidia tanto o processo de regulamentação, exercido pelo MEC, como garante transparência dos dados sobre qualidade da educação superior a toda sociedade. Os instrumentos que subsidiam a produção de indicadores de qualidade e os processos de avaliação de cursos desenvolvidos pelo Inep são o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e as avaliações in loco realizadas pelas comissões de especialistas;

IV. Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. O exame é obrigatório e a situação de regularidade do estudante no Exame deve constar em seu histórico escolar e;

V. Censo da Educação Superior, realizado anualmente pelo Inep, é o instrumento de pesquisa mais completo do Brasil sobre as instituições de educação superior (IES) que ofertam cursos de graduação e sequências de formação específica, além de seus alunos e docentes. Essa coleta tem como objetivo de oferecer à comunidade acadêmica e à sociedade em geral informações

detalhadas sobre a situação e as grandes tendências do setor, reunindo informações sobre as instituições de ensino superior, seus cursos de graduação presencial ou a distância, cursos sequenciais, vagas oferecidas, inscrições, matrículas, ingressantes e concluintes e informações sobre docentes nas diferentes formas de organização acadêmica e categoria administrativa.

3.19 - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo ensino-aprendizagem

A Universidade Federal do Tocantins disponibiliza várias soluções e sistemas que apoiam o desenvolvimento das atividades da Comunidade Acadêmica e Administrativa. Suportado por uma completa infraestrutura tecnológica com o apoio do Google Workspace que oferece diversos aplicativos a partir da internet que possui recursos de escritório e que sala de aula para auxiliar docentes, discentes e técnicos a organizar suas atividades acadêmicas e administrativas. No pacote estão inclusos o Gmail (já utilizado pela Universidade Federal do Tocantins), Hangouts, Google Agenda, Drive, Docs, Planilhas, Apresentações, Groups, News, Play, Sites, Forms, Jamboard, Podcasts, Vault e o principal para o processo de retornada, o Google Classroom.

Além disso, oferece soluções digitais de comunicação via Microsoft e AVA Moodle que apoiam o processo de ensino-aprendizagem, facilitando o desenvolvimento do conteúdo previsto no projeto pedagógico dos cursos.

Entre recursos de tecnologias de informação e comunicação que atendem de às necessidades dos processos de ensino e aprendizagem, destacam-se:

- * Portal www.uft.edu.br: ambiente virtual institucional da universidade;

- * O Repositório Institucional da UFT (RIUFT), que contempla um conjunto de serviços oferecidos visando a gestão e disponibilização dos trabalhos produzidos por membros da comunidade acadêmico científica desta universidade.

- * Publicações Acadêmicas: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/>, que utiliza o Open Journal Systems, sistema de código livre gratuito para a administração e a publicação de revistas desenvolvido com suporte e distribuição pelo Public Knowledge Project sob a licença GNU General Public License.

- * Portal do Aluno: <https://sistemas.uft.edu.br/aluno/> que disponibiliza uma série de ferramentas para o ajuste de matrículas e gestão estudantil

- * Portal do Professor: <https://sistemas.uft.edu.br/professor/> que disponibiliza uma série de ferramentas para o acompanhamento e gestão das aulas pelos docentes;

- * AVA - <https://ava.uft.edu.br/inicio/> que permite o gerenciamento dos conteúdos e acesso virtual aos temas, textos, aulas ofertadas pelo professor aos alunos.

- * Entre outros (SAGE, etc)

3.20 - Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

A Universidade Federal do Tocantins conta com o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) que é um sistema (ou software) que proporciona o desenvolvimento e distribuição de conteúdos diversos para cursos online e disciplinas semipresenciais para alunos em geral. Um AVA foi desenvolvido para ajudar professores e tutores no gerenciamento de conteúdos e materiais complementares para os seus alunos e na gestão completa de cursos.

Com este ambiente, é possível acompanhar todo o processo de aprendizagem por parte do aluno, além de gerar relatórios sobre performance e progresso do mesmo em determinado curso online. Com isso, é possível trabalhar de forma assertiva em cima de possíveis problemas que possam ocorrer garantindo a eficácia do processo e do ambiente virtual de aprendizagem como um todo.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o sistema AVA é utilizado para acompanhar todo o processo de aprendizagem por parte do aluno. As atividades realizadas ao longo da disciplina, ficam registradas e todas as interações, a participação dos estudantes e dos docentes nos fóruns temáticos são passíveis de análise para avaliar o andamento e o cumprimento dos objetivos previstos no Projeto Pedagógico. O AVA possibilita a reflexão sobre a aprendizagem do estudante, de modo que seus resultados contribuem para a aperfeiçoamento pedagógico do docente durante todo o andamento da disciplina.

3.21 - Acompanhamento e avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

A avaliação da aprendizagem tem por finalidade contribuir para análise do desempenho do aluno, a reorientação do ensino-aprendizagem e o aperfeiçoamento curricular/disciplinar e para o aperfeiçoamento da prática docente, tendo como referencial as diretrizes contidas no Regimento Geral do UFT.

A verificação do aproveitamento nas disciplinas e nos espaços formativos, são determinados por cada professor e representa uma apuração global do rendimento do aluno, mediante a exigência da aprendizagem dos assuntos, conforme definidos no plano de ensino dos componentes curriculares.

Cada docente deve indicar nos planos de ensino dos componentes curriculares os critérios e instrumentos avaliativos a serem utilizados. Seja de forma processual, conceitual ou nota, o docente deve indicar pelo 02 avaliações conforme determinado no portal do professor.

Os instrumentos de avaliação devem estar relacionados às competências e habilidades específicas a serem alcançadas no cumprimento dos componentes curriculares, e devem fazer parte dos conteúdos programáticos. É recomendado a diversificação de instrumentos de avaliação para que as avaliações sejam contextualizadas, dinâmicas e dialoguem com a realidade dos alunos.

É desejável que os docentes utilizem instrumentos de avaliação que envolvam habilidades práticas, sejam laboratoriais ou de elaboração de produtos documentais (relatórios, protocolos, planos de ensino, projetos, entre outras formas de expressão científica).

Da mesma forma é indispensável o desenvolvimento de habilidades que promovam a comunicação oral, em língua nativa (respeitando a diversidade do estudante) por meio de seminários temáticos, microaulas, debates, mesas redondas, palestras, podcasts e defesa de trabalhos acadêmicos (TCC).

3.22 - Atividades Práticas de Ensino

Com intuito de atender aos preceitos éticos e profissionais do licenciado em Ciências Biológicas, é necessário compreender que as atividades práticas de ensino são inerentes à formação do docente e portanto, estão inseridas nos componentes curriculares do curso. Para permitir ao licenciado a discussão e acompanhamento sobre os avanços científicos, tecnológicos e pedagógicos da área das Ciências Biológicas no intuito de prepará-lo, mediante transposição didática, para atender as demandas da sociedade em espaços formais e não formais.

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 02/2019, as atividades práticas para os cursos de licenciatura estão fundamentadas no Artigo 11 por meio da realização de Práticas como Componente Curricular (PCCs) distribuídas ao longo do curso entre os componentes curriculares do grupo I e II correspondendo à 405 horas. Da mesma forma, o parecer do Conselho Federal de Biologia (CFBio) nº 01/2010 sugere que haja o equilíbrio entre os conteúdos teóricos e práticos das Ciências Biológicas mantendo, no mínimo 25% da carga horária total do curso.

Malucelli (2001) destaca que a formação de licenciados em Ciências Biológicas, na maioria dos casos, se desenvolve em desarticulação entre os responsáveis pela formação pedagógica a formação básica da biologia, expondo uma dicotomia elas. Tendo em vista a formação docente, as PCCs assumem papel fundamental na construção de um elo entre as os conteúdos específicos das Ciências Biológicas (Grupo II) e os conteúdos pedagógicos (Grupo I) para oportunizar, a partir da crítica, uma formação sólida e consistente à atividade docente e a realidade escolar atual.

Deste modo, o curso de Licenciatura buscou apresentar as PCCs ao longo de todo curso distribuídos, tanto em disciplinas específicas, quanto em diversos componentes curriculares. No grupo I, estão previstas 165 horas para PCCs distribuídas em todos os seus componentes curriculares. Da mesma forma, o grupo II contempla 240 horas de PCCs distribuídos em componentes curriculares específicos alinhados aos eixos integradores das Ciências Biológicas, conforme Parecer CNE nº 1301/2001 **Figura 2**.

Figura 2 - Figura 2 - Práticas como componente curricular do curso

GRUPO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Grupo I	Filosofia e História da Educação	15
	Libras	15
	Sociologia da Educação	15
	Psicologia do Desenvolvimento	15
	Didática Geral	15
	Psicologia da Aprendizagem	15
	Didática das Ciências Naturais	15
	Políticas Públicas e Organização da Educação Brasileira	15
	Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia	30
	Tecnologias Educacionais para o Ensino	15
Grupo II	Citologia, Histologia	15
	Genética	30
	Embriologia	15
	Práticas de Ensino em Ciências Exatas e da Terra	45
	Prática de Ensino em Fundamentos Filosóficos e Bioética	45
	Prática de Ensino em Biologia Celular, Molecular e Evolução	45
	Práticas de Ensino em Diversidade Biológica e Ecologia	45
TOTAL		405 HORAS

Fonte: Autoria própria (2022).

Para operacionalizar as PPCs ao longo do curso, será implementada a COMISSÃO DE PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR com a finalidade de orientar, discutir, elaborar e propor ações e atividades integradoras por meio do compartilhamento de ideias e proposições didáticas entre os docentes das diferentes áreas de atuação para uma melhoria do processo de formação docente.

3.23 - Integração com as Redes Públicas de Ensino

As diretrizes curriculares nacionais para formação de professores prevê a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de educação básica da rede pública de ensino, sendo este um espaço privilegiado da práxis docente.

Deste modo, são estabelecidos convênios entre a UFT e as Secretarias Estaduais de Ensino (SEDUC) e Secretarias Municipais para possibilitar aos estudantes a inserção formativa na educação básica a partir do início do curso. A integração também é fomentada por meio dos diversos projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos pelos docentes do curso.

Além dos convênios, existe diversas ações que potencializam a a integração com as redes publicas de ensino, em especial os programas de Residência Pedagógica (RP) e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que promovem a iniciação à docência de estudantes.

4.1 - Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Ciências Biológica é um órgão de caráter consultivo, propositivo e de acompanhamento, responsável pela formulação, implementação, desenvolvimento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do curso.

A constituição do NDE está de acordo com as orientações da Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010 e da Instrução Normativa nº 10/2021 CDRG/DPEE/PROGRAD da Universidade Federal do Tocantins. O órgão é composto por seis (06) docente que atual em regime de dedicação exclusiva (DE) com titulação acadêmica de pós-graduação stricto sensu a nível de doutorado, conforme descrito abaixo:

- * Dr. Carlos Sergio Agostinho (Portaria nº 1134) - Doutor em Ecologia e Recursos Naturais
- * Dra. Denise de Amorim Ramos (Portaria nº 270) - Doutora em Educação
- * Dr. Mac David da Silva Pinto (Portaria nº 116) - Presidente - Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia
- * Dr. Miguel de Araujo Medeiros (Portaria nº 963) - Coordenador do curso - Doutor em Química
- * Dr. Rodney Haulien Oliveira Viana (Portaria nº 735) - Doutor em Botânica
- * Dra. Thalita Quatrocchio Liporini (Portaria nº 1134) - Doutora em Educação para Ciência

Ex-membro do NDE de Licenciatura

- * Dr. Thiago Nilton Alves Pereira (Portaria nº 1611) - Doutor em Ciências

Vale destacar que a elaboração do PPC do curso de licenciatura contou com a colaboração dos docentes ligados ao NDE do curso de Bacharelado conforme descrito abaixo:

- * Dra Carine Cavalcante Chamon (Portaria n ° 746) - Presidente - Doutora em Ciências Biológicas (Zoologia)
- * Dr. Miguel de Araujo Medeiros (Portaria nº 963) - Coordenador do curso - Doutor em Química
- * Dr. Fernando Mayer Pelicice (Portaria nº 467) - Doutor em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais
- * Dr. Ronaldo Rodrigues Coimbra (Portaria nº 467) - Doutor em Manejo e Conservação de Recursos Genéticos
- * Dr. Rafael José de Oliveira (Portaria nº 1379) - Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia
- * Dr. Wagner de Melo Ferreira (Portaria nº 1271) (In memory) - Doutor em Ciências Biológicas (Botânica)

4.2 - Corpo Docente e/ou Tutores

O quadro efetivo de docentes no curso de Licenciatura apresenta o quantitativo de 23 servidores ingressados mediante concurso público que estão vinculados à coordenação do curso de Ciências Biológicas, campus de Porto Nacional e compartilham, entre suas funções, a responsabilidade em ofertar as modalidades de Licenciatura e Bacharelado. O quadro de servidores é composto por professores com doutorado (22 docentes) e mestrado (01 docente em processo de doutoramento) com as titulações obtidas em pós-graduação stricto sensu, na área da disciplina pelas quais são responsáveis, comprovadas no endereço do Currículo Lattes (Tópico 5.4).

Os docentes estão enquadrados na Carreira de Magistério do Superior que possuem regime de trabalho de dedicação exclusiva, com base na Lei 11.784 (BRASIL, 2008c), e suas alterações: Lei n° 12.771 (BRASIL, 2012c) e 8.745 Lei n° 12.863 (BRASIL, 2013). Além de atender ao disposto na Lei n° 8.112 (BRASIL, 1990) e na Constituição Federal (BRASIL, 1988), assim como a LDBEN n° 9.394 (BRASIL 1996) e atuam sob regime de dedicação exclusiva.

No Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) os professores exercem atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas. Eles integram a comunidade acadêmica, devendo, no desempenho de suas funções, levar em conta o processo global de educação segundo as políticas e os objetivos da Instituição apoiados no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI - 2021-2025).

O regime de dedicação exclusiva (DE) do corpo docente lhes permite atender integralmente a demanda existente, isto é, dedicação à docência, atendimento aos alunos, pesquisa, extensão e participação no Colegiado e no NDE, além realizar o planejamento didático e preparação das avaliações de aprendizagem. Os professores possuem horários semanais disponíveis para atendimento discente divulgados semestralmente pela coordenação de curso de acordo com as demais atividades definidas e gerenciadas pelos docentes (pesquisa e extensão).

Do mesmo modo, são responsáveis também pela definição dos componentes curriculares e da respectiva bibliografia atualizada, visando identificar sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do aluno e estimulando seu acesso à pesquisa. Uma das suas principais responsabilidades é, pois, analisar e utilizar os dados desses processos para a melhoria contínua do planejamento e da gestão do curso com vistas a formar grupos de estudo que possibilitem condições de elaborar e publicar trabalhos na sua área de conhecimento. Desta forma, são constante incentivados à aprimorar suas habilidades didático pedagógicas (domínio de técnicas, avaliação e instrumentos, metodologias ativas).

Com apoio do Colegiado do curso, os profissionais tem, conforme a lei, a liberdade de aprimorar suas habilidades e manter-se atualizados por meio da participação de congressos e eventos que lhes permita ampliar competências com intuito de promover a atualização dos conteúdos dos componentes curriculares, elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas associando-os a exemplos da vida profissional e, dessa forma, atender o que preconiza o perfil do egresso do Curso.

4.3 - Titulação, formação e experiência do corpo docente e/ou tutores do curso

Nome	E-mail	Lattes
Mac David da Silva Pinto	macdavid@uft.edu.br	http://

		lattes.cnpq.br/3182243226951228
Rafael José de Oliveira	rafael@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/4717289190459480
Denise de Amorim Ramos	denisedeamorim@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/7068646365478561
Carine Cavalcante Chamon	carinechamon@mail.uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6917927460947313
Elton Carvalho de Lima	eltonlima@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/9886061058898150
Carlos Sergio Agostinho	agostinhocs@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/3499314988261423
Fabyano Alvares Cardoso Lopes	flopes@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/5070701029240661
Etienne Fabbrin Pires Oliveira	etienefabbrin@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/8604440445209457
Fernando Mayer Pelicice	fmpelicice@mail.uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/4838910413112753
Carla Simone Seibert	seibertcs@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/6679543572745031
Miguel de Araujo Medeiros	mmedeiros@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/2883693235033661
Solange de Fátima Lolis	slolis@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/9803064956795740
Rodney Haulien Oliveira Viana	rodney@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/0071933860624711
Kellen Lagares Ferreira Silva	lagares@mail.uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/9200174067176129
Tiago Kutter Krolow	krolow@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/4059206802096874
Paulo Henrique Franco Lucinda	lucinda@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/5562449660005152

Elineide Eugênio Marques	emarques@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/9875056556045599
Ronaldo Rodrigues Coimbra	ronaldo.rc@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/3210137046439481
Thiago Nilton Alves Pereira	thiago.na@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/5245096890913113
Marcos Antonio Lima Bragança	marcosbr@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/9616331085954529
Jemima Queiroz da Silva	jemima@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/8583504938813564
Marcio Galdino dos Santos		http://lattes.cnpq.br/0838790668957109
Thalita Quatrocchio Liporini	thalita.liporini@uft.edu.br	http://lattes.cnpq.br/5177089436096449

5 - INFRAESTRUTURA

Com uma área total de 75.568,00m² e 16.246,19m² de área construída, o Campus de Porto Nacional conta com uma excelente infraestrutura para o funcionamento das atividades administrativas e acadêmicas, possibilitando assim o cumprimento da função finalística da universidade que é o ensino, a pesquisa e a extensão. Nesse sentido, o campus dispõe da seguinte infraestrutura: 16 salas administrativas, 38 salas de aula, 01 biblioteca, 52 laboratórios específicos e 06 de informática, 01 auditório, 03 salas de apoio acadêmico, 44 salas para docentes, 11 salas de coordenações de cursos de graduação e pós-graduação, 44 banheiros com 132 instalações sanitárias, 16 vestiários, 01 restaurante universitário e 01 cantina, 05 copas, 07 centros acadêmicos, 01 sala de monitoramento, almoxarifado químico e 03 salas de apoio à equipe de pessoal terceirizado.

O prédio IX é destinado à Pós Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação. Foi um prédio construído com recursos da FINEP, através de projeto específico. O prédio contém 09 (nove) salas destinadas a laboratórios e demais experimentos, além de 01 copa e 02 banheiros masculino e feminino.

No câmpus há também a casa do estudante, situada em um prédio de 2 andares que comporta 8 blocos, sendo 6 blocos de 4 (quatro) quartos cada um e 2 blocos de 6 quartos cada, além de 4 banheiros. Cada quarto comporta 2 estudantes, suportando um quantitativo de 82 alunos em todo o prédio. Os quartos e blocos da casa são equipados com camas, colchões, mesa de estudos, cadeiras, armários de cozinha e fogões. A casa também tem uma lavanderia em anexo, equipada com duas máquinas de lavar.

A Universidade conta ainda com um prédio externo ao campus, o Centro de Extensão,

Pósgraduação e Cultura - CEPEC UFT, localizado no centro da cidade. Trata-se de um prédio com 641,55m², com 9 salas, copa, banheiros, amplo hall e auditório onde serão desenvolvidas atividades relacionadas à extensão e cultura.

5.1 - Infraestrutura do câmpus

5.1.1 - Sala de Direção do câmpus

Localizada no Bloco Administrativo, a Direção do Campus conta diretamente com o apoio dos serviços de Assessoria de Comunicação e Seção de Apoio à Direção. E de forma indireta com o suporte dos demais setores administrativos que auxiliam na gestão do Campus.

A sala de Direção do Câmpus de Porto Nacional conta com um arquivo com documentos relevantes para o Câmpus, quatro computadores, amplo espaço para atendimento a comunidade universitária e externa a Universidade e localiza-se junto à área administrativa do campus.

O espaço da sala da Direção está dividido em uma antessala (recepção), uma sala destinada a chefia de gabinete e a assessoria de imprensa do Câmpus Universitário e a sala do Diretor com uma sala ampla para reuniões.

5.1.2 - Espaço de trabalho para Coordenador de Curso e para Docentes

A sala de coordenação do curso de Ciências Biológicas está localizada na Central de Gestão (CGE) bloco onde funciona as demais coordenações de cursos do campus. A sala conta com dois arquivos com documentos relevantes para o curso e monografias e dois computadores (Secretária e Coordenador). Como apoio aos docentes, o Campus disponibiliza 44 salas exclusivas para atuação de Coordenadores de Curso e de gabinetes de Professores.

5.1.3 - Salas de aula

O Campus de Porto Nacional conta com 38 (trinta e oito) salas de aula, 36 (trinta e seis) estão localizadas no Bloco X (3P) utilizadas exclusivamente para aula e 02 (duas) localizadas no Neamb I, disponíveis para aulas e reuniões do curso de Ciências Biológicas e Mestrado em Biodiversidade (PGBEC). Em todas as salas estão disponíveis entre 20 a 30 cadeiras universitárias com prancheta, 1 mesa e cadeira para uso do professor, quadro branco, projetor (datashow) e ar condicionado.

5.1.4 - Instalações Administrativas

O Campus de Porto Nacional possui um prédio intitulado Bloco Administrativo no qual estão distribuídas as salas onde funcionam exclusivamente setores administrativos da unidade, como Direção do Campus, Setor de Transporte, CSA -Comissão Setorial de Avaliação, Departamento de Gestão de Pessoas, Coordenação de Planejamento e Administração, Divisão de Logística e Suprimentos, Secretaria Acadêmica, Setor de Protocolo, entre outros. Há ainda outros setores de apoio administrativo como a Coordenação de Infraestrutura, Setor de TI e Secretarias de Cursos de Graduação e Pós-graduação que funcionam em outros blocos (Bloco II e CGE).

5.1.5 - Estacionamento

Devido à grande extensão do Campus, a universidade (Campus Porto) possui diversas áreas de estacionamento, sendo o estacionamento do bloco administrativo na entrada do Campus, o maior e mais importante, pois atende ao público interno e externo. Além desse espaço, ainda temos os estacionamentos da biblioteca, do bloco X e do NEAMB, que atendem prioritariamente ao público interno.

5.1.6 - Acessibilidade

O Campus de Porto Nacional atende às exigências do Decreto N. 5.296/2004, que assegura as pessoas com deficiência (PcD) melhores e mais dignas condições de locomoção e permanência em locais de trabalho. Nesse sentido, há reserva de vagas exclusivas nos estacionamentos do Campus e uma rampa de acesso ao bloco administrativo.

No Bloco de salas de aula (Bloco X), há elevadores adaptados. O campus possui ainda passarelas cobertas com sombrites que interligam os blocos, construídas com piso podotátil para viabilizar a locomoção de pessoas com deficiência visual.

Há também alguns banheiros adaptados para atender às necessidades de pessoas com dificuldades de locomoção. No que diz respeito à reserva de vagas em concursos públicos, a UFT e consequentemente o Campus de Porto Nacional vem cumprindo as exigências previstas em lei.

5.1.7 - Equipamentos de informática, tecnológicos e audiovisuais

O Câmpus de Porto Nacional disponibiliza em suas dependências acesso de internet banda larga da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), via Wi-fi com o serviço eduroam (education roaming) desenvolvido para a comunidade internacional de educação e pesquisa.

Além dos equipamentos tecnológicos que atendem às necessidades dos setores administrativos e acadêmicos, como computadores pessoais, scanners, telefonia fixa e seus ramais, nobreaks, entre outros, o Campus de Porto Nacional conta ainda com um Laboratório de informática (LABIN) que atende a comunidade acadêmica e a comunidade de Porto Nacional em geral, dispondo de 24 (vinte e quatro) máquinas novas e seminovas. Destaca-se ainda, a existência de outros laboratórios de informática de usos específicos, somando um quantitativo de 86 computadores, além de equipamentos de audiovisual, todos em plenas condições de uso.

O Curso de Ciências Biológicas compartilha o Laboratório de Informatica (LABIN) com os demais cursos localizados no Câmpus um laboratório de Informática. Como recursos exclusivos, o curso dispõe ainda de quatro projetores (data show), quatro televisores de 42 polegadas pertencentes ao Núcleo de Estudos Ambientais (NEAMB) e a Coordenação.

5.1.8 - Biblioteca

A biblioteca "Maria Revy Veloso de Andrade" possui 835,4 m², totalmente climatizada e composta por 04 módulos de estudo individual, 07 mesas para estudo em grupo com 52 assentos, além de uma sala para gerência e processamento técnico.

O acervo físico atual conta com 39.679 exemplares distribuídos nas diferentes áreas do conhecimento: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas e da Terra; Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Engenharia/ Tecnologia; Multidisciplinar/ Outros e

Linguística, Letras e Artes. Todo o acervo físico é informatizado, tombado e composto por livros impressos, Cds, Dvds, Monografias, Dissertações, Teses, voltados para as áreas de conhecimento relacionadas aos cursos de graduação (bacharelado e licenciatura), bem como os cursos de pós-graduação do campus de Porto Nacional.

Quanto ao acervo virtual, a UFT oferece o acesso ininterrupto à um dos maiores acervos científicos virtuais do País o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além da Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO), do Portal SBE – Saúde baseada em evidências.

Há também o Portal de Periódicos da PROPESQ/UFT, que atualmente conta 26 (vinte e seis) títulos de periódicos científicos produzidos pela UFT e mais o Portal de Livros da Editora da Universidade Federal do Tocantins (EdUFT) que permite o acesso a livros e coletâneas em formato digital (EPUB/PDF).

Há ainda o Repositório institucional da UFT contempla um conjunto de serviços que visa a gestão e disponibilização digital da produção intelectual científica de autores da UFT, incluindo trabalhos de conclusão de curso de graduação e especialização, dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Os acessos aos títulos virtuais podem ser realizados por meio dos terminais de consulta, há 2 (dois) PCs destinados a esse fim na Biblioteca ou por equipamento particular (celular e/ ou notebook) do usuário conectado à rede de internet (Wi-fi) da UFT, no campus há também o laboratório de informática cujo os PCs também podem ser usados para esse fim. No que confere o acesso a ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, a biblioteca conta com um computador adaptado aos processos de acessibilidade, possui ainda leitor ótico e ampliador de tela.

A UFT tem atualizado seu acervo bibliográfico por meio de aquisição sistemática, tendo em vista a otimização dos recursos e o melhor atendimento às necessidades dos cursos. Os recursos para aquisição são distribuídos dentro da matriz dos câmpus pela Pró-Reitoria de Avaliação e Planejamento (Proap). A política de aquisição e expansão do acervo das bibliotecas da UFT prioriza a compra das bibliografias básicas e complementares que constam nas ementas das disciplinas dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs). O acervo atende as demandas dos cursos com a oferta de livros básicos por disciplina na proporção de um exemplar para cada grupo de até cinco alunos.

De acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções do Sistema de Bibliotecas da UFT, será elaborado o Plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico dos conteúdos básicos em formato especial, este plano de aquisição de acervo bibliográfico em formato acessível aos estudantes com deficiência, consiste na utilização de diferentes recursos e ajuda técnica para que o estudante tenha acesso à informação e ao conhecimento, independentemente de sua deficiência. Neste plano estaremos contemplando a acessibilidade informacional respeitando o mínimo 5% de materiais de leitura em formato acessível (livros em Braille, áudio-livros, livros digitais, entre outros), conforme recomendação da ABNT – NBR 9050, que atendam a critérios de qualidade na adaptação das obras.

O PROJETO DE MODERNIZAÇÃO E INFORMATIZAÇÃO DO SISTEMA DE BIBLIOTECA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTIS, Está em etapa de finalização no qual apresenta como objetivos específicos:

- Elaborar política de desenvolvimento e atualização e expansão das coleções e acervos

da UFT;

- Elaborar política de contingência dos serviços, produtos e acervos da UFT;
- Desenvolver política de atendimento educacional especializado nas bibliotecas da UFT;
- Fortalecer as bibliotecas como espaços acessíveis e inclusão cultural e educacional de pessoas com deficiências, a partir dos direitos humanos;
- Buscar a inclusão no orçamento do sistema de bibliotecas recursos destinados à remodelação e adequação da estrutura e dos espaços, mobiliário e atualização tecnológica;
- Reestruturar a disponibilização do catálogo on-line das coleções por tipo de material entre outros.

Quanto a equipe atualmente a biblioteca conta com 02 (dois) bibliotecários e 07 (sete) técnicos administrativos.

* O horário de funcionamento é de segunda à sexta-feira das 8hs às 21h30min.

5.1.8.1 - Bibliografia Básica e Complementar por Unidade Curricular (UC)

O acervo físico atual disponível para o curso de Ciências Biológicas conta com 1790 exemplares distribuídos nas diferentes áreas do conhecimento: Ciências Humanas, Ciências Exatas e da Terra; Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Engenharia/ Tecnologia; Multidisciplinar/Outros e Educação. Todo o acervo físico encontra-se informatizado, tombado e disponível para consulta na biblioteca central do campus de Porto Nacional "Maria Revy Veloso de Andrade". O acervo contém livros impressos, Cds, Dvds, Monografias, Dissertações, Teses, voltados para as áreas de conhecimento relacionadas aos cursos de graduação (bacharelado e licenciatura), bem como os cursos de pós-graduação do campus de Porto Nacional.

5.1.8.2 - Periódicos especializados

O curso de Ciências Biológicas tem a sua disposição o acervo virtual, gerenciado pela Central de Bibliotecas da UFT que oferece o acesso ininterrupto à um dos maiores acervos científicos virtuais do País o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Portal de Periódicos), além da Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO), do Portal SBE – Saúde baseada em evidências.

Além disso, o curso conta com o acesso ao Portal de Periódicos da PROPESQ/ UFT, que atualmente conta 26 (vinte e seis) títulos de periódicos científicos produzidos pela UFT e mais o Portal de Livros da Editora da Universidade Federal do Tocantins (EdUFT) que permite o acesso a livros e coletâneas em formato digital (EPUB/PDF).

Ademais, frequentemente os estudantes tem acesso a um variado número de periódicos especializados indicados, quando necessário, na bibliografia complementar dos componentes curriculares do curso de licenciatura, tais como: Ciência e Educação, Momento: Diálogos em educação, Revista de Educação em Biologia, Biological conservation, Environmental biology of fishes, Academia Brasileira de Ciências, Genetics and molecular biology, Hydrobiologia, Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais, Biotemas, etc.

5.1.9 - Anfiteatros / Auditórios

O Campus de Porto Nacional dispõe de 02 auditórios, sendo um no próprio campus que foi reformado recentemente com capacidade para 82 ocupantes sentados, e outro no prédio CEPEC - Centro de Pós-Graduação, Extensão e Cultura (UFT-Centro) que teve sua reforma concluída em 2021 e está em pleno funcionamento, cuja capacidade é de 100 pessoas sentadas.

5.1.10 - Laboratórios Didáticos de Ensino e de Habilidades, instalações e equipamentos

Atualmente, os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas compartilham a estrutura laboratorial didática de ensino disponível no Campus Universitário de Porto Nacional. Os espaços destinados à atividades didáticas estão localizados no Bloco 4 (Laboratório de Microscopia e Laboratório de Estereomicroscopia) e Bloco 2 (Laboratório de Física e Matemática, Laboratório de Zoologia e Anatomia Comparada e Laboratório de Fitoquímica).

Estes espaços estão sob a supervisão dos docentes que ministram as disciplinas de: Fundamentos de Citologia e Histologia, Embriologia, Zoologia, Sistemática vegetal, Física para Biociências e Fisiologia.

A descrição da estrutura laboratorial será detalhada no tópico 3.2.2 - Laboratórios específicos para o curso.

Vale destacar que tais espaços possuem apenas dois técnicos de laboratório responsáveis pela organização, limpeza e gerenciamento das atividades, bem como a gestão do biotério (Tópico 3.1.11) e almoxarifado químico.

5.1.11 - Biotérios

As atividades experimentais, desenvolvidas com roedores, são realizadas no Laboratório de Fitoquímica, no Bloco II, o qual possui uma sala de 2,0 x 3,5 m, que aloja um gabinete de roedores (modelo EB273C, Insight), bebedouros e caixas para ratos e camundongos. O espaço recebe esses animais e os mantém em ambientação por 40 horas, antes da experimentação. Os protocolos experimentais são realizados nos outros espaços do Laboratório de Fitoquímica, que também possui um Sistema de Análise de Nervo Frênico (PanLab), que permite o estudo de órgãos isolados, como o coração. As análises químicas e bioquímicas dos materiais coletados são realizadas no laboratório de Genética e Bioquímica.

5.1.12 - Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFT (CEP-UFT), reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) em 3 de dezembro de 2005, é uma instância colegiada, interdisciplinar, independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos, realiza a emissão de pareceres sobre protocolos de pesquisas, vinculada a CONEP e tem por finalidade o acompanhamento das pesquisas envolvendo seres humanos, preservando os aspectos éticos principalmente em defesa da integridade e dignidade dos participantes da pesquisa, individual ou coletivamente considerados. O CEP-UFT possui composição interdisciplinar e integrado por 9 (nove) membros titulares e 9 (nove) membros suplentes.

O processo de submissão de projetos de pesquisa ao CEP-UFT é realizado pela Plataforma Brasil.

5.1.13 - Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA)

O Comitê de Ética no Uso de Animais (Ceua) da UFT é um órgão colegiado, de natureza técnico-científica, interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos sujeitos de pesquisa em sua integridade e dignidade, para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. À Comissão compete regulamentar, analisar e fiscalizar a realização de atividades envolvendo o uso científico e didático de animais.

O principal papel de uma Comissão de Ética não é o de revisão de projetos de pesquisa, mas sim o de desenvolver um trabalho educativo e de conscientização continuados, buscando permear e influenciar o comportamento das pessoas que utilizam animais em pesquisa e ensino.

Portanto, este comitê, conforme seu Regimento Interno, tem como atribuição promover a ética de toda e qualquer proposta de atividade de ensino, pesquisa e extensão que envolva, de algum modo, o uso de animais não-humanos pertencentes ao Filo Chordata, Subfilo Vertebrata como determina a Lei n.º 11.794, de 8 de outubro de 2008 e as Resoluções Normativas editadas e reformuladas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea).

5.1.14 - Área de lazer e circulação

O campus de Porto Nacional está localizado em uma área de cerrado strictu sensu e apresenta uma arborização voltada para a conservação de espécies nativas. Do mesmo modo, apresentam uma extensa área verde, que serve habitat para diversas espécies da fauna silvestre (Macacos, Aves, Lagartos, etc).

Atualmente, o campus conta com três (03) espaços de convivência para as pessoas que permanecem por mais tempo no interior, além de oferecer espaços de convívio em uma (01) lanchonete e um (01) restaurante universitário que ofertam serviços de refeições para a comunidade universitária.

A partir da revisão do Plano Diretor do Campus de Porto Nacional espera-se que a sua expansão física possa se pautar no necessário equilíbrio entre edificações e áreas verdes, visando a manutenção e preservação dos espaços arbóreos.

Vale destacar ainda a existência de um espaço lúdico-pedagógico localizado no Bloco X com o objetivo de oportunizar um espaço de convivência e desenvolvimento e de aprendizagem direcionado aos filhos e filhas de servidores (3 a 7 anos de idade), de estudantes e escolas municipais enquanto seus familiares participam das atividades laborais e educacionais no Campus.

O Campus conta com o serviço de coleta seletiva de resíduos sólidos realizado pela Prefeitura Municipal.

5.1.15 - Restaurante Universitário (se houver)

O Campus de Porto Nacional dispõe de 01 (um) restaurante universitário, que oferta serviços de refeições para a comunidade universitária, servindo diariamente uma média de 100 (cem) cafés da manhã, 300 (trezentos) almoços e 200 (duzentas) jantas para toda a comunidade acadêmica.

5.2 - Infraestrutura do curso

5.2.1 - Ambientes profissionais vinculados ao curso

O Curso de Ciências Biológicas dispõe de seis salas de aula, localizadas no Bloco X do campus, equipadas com 35 cadeiras, quadro branco, tela de projeção, projetor (datashow) e climatizadas. Além das salas de aula, há uma infraestrutura básica para os Laboratórios de Ensino e de Pesquisa. Todos os laboratórios vinculados ao curso seguem as instruções estabelecidas no Manual de Biossegurança (Em anexo).

5.2.1.1 - Coleções Biológicas

O Curso de Ciências Biológicas possui 04 (quatro) coleções biológicas sob curadoria de docentes vinculados à coordenação do curso. As coleção de Peixes (UNT) e o Herbário (HTO) estão credenciadas como Fiel Depositária do Patrimônio Genético da União pelo CGEN. As coleções atuam de forma associada aos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão temáticos ligados à área descritos no Tópicos 3.2.2. É possível agendar visita ou entrar em contato para visitação através do e-mail cbioporto@mail.uft.edu.br.

5.2.1.1.1 - COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA (CPALEO)

A Coleção de Paleontologia (CPALEOUFT) inserida no Laboratório de Paleobiologia (LPB), Universidade Federal do Tocantins, sediado no Campus de Porto Nacional, atualmente tem como curadora de seu acervo a Profa. Dra. Etienne Fabbrin Pires Oliveira, reconhecida pela Portaria UFT n. 91 de 14 de janeiro de 2015. Esta coleção foi iniciada pela Profa. Dra. Cláudia Pinto Machado, no ano de 2002. Posteriormente, foram curadores da coleção os professores doutores Sérgio Dias Silva (2004-2006) e Roberto dos Anjos Candeiro (2006-2009).

Estão catalogadas em livro tombo cerca de 2.129 peças fósseis, que inclui variado acervo com representação do grupo dos vertebrados, invertebrados e plantas, além de material palinológico e lâminas delgadas de lenhos fósseis. Os fósseis provêm em sua maioria do Estado do Tocantins, mas com representação de peças de outros estados como: Ceará (Chapada do Araripe), Rondônia, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e São Paulo; e internacionais como Alemanha, Índia e Estados Unidos da América.

Além do material fóssil, para fins de estudos comparativos, a coleção possui como parte integrante de seu acervo esqueletos atuais e exsiccatas, sem que contudo estes façam parte do acervo registrado em livro tombo.

Cada peça fóssil da coleção é registrada em um livro tombo que contém as seguintes informações: número de coleção (sigla UFT 0000); identificação do material; proveniência; data de entrada na coleção; formação geológica/idade; coletor; observação.

Frequentemente o laboratório recebe doações de material da comunidade, tanto acadêmica quanto externa. Como o material paleontológico resgatado pela equipe do Programa de Investigação, Salvamento e Monitoramento Paleontológico do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Jirau, visto que os estudantes estagiários do Laboratório efetuaram trabalhos de campo neste empreendimento. Este material está sendo tema de monografias e dissertações, sendo registrado anteriormente em livro tombo pertencente à Universidade Federal de Rondônia (UNIR), e atualmente estão tombados na CPALEOUFT.

5.2.1.1.2 - COLEÇÃO DE PEIXES (UNT)

A Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática da Universidade Federal do

Tocantins (UNT) tem se destacado como fiel depositária de diversos estudos realizados na região dos trechos alto e médio rio Tocantins. A Coleção UNT foi iniciada em 1995, a partir das primeiras coletas realizadas na região do município de Brejinho de Nazaré, financiado pelo programa Norte de Pós- Graduação (CNPq), mas os lotes começaram a ser devidamente tombados e incorporados à coleção no ano de 2000. Tendo em vista a grande demanda do setor hidro energético no país, principalmente no rio Tocantins, boa parte do acervo da coleção da UNT tem sido incrementado pela inclusão de exemplares coletados em várias regiões da bacia do rio Tocantins, por ocasião de estudos de impacto ambiental e convênios firmados entre a UFT e as concessionárias hidrelétricas.

O espaço da UNT possui área de 94 m², sendo 64 m² destinados exclusivamente ao acervo científico e o restante aos laboratórios associados com a curadoria da coleção ictiológica. A UNT conta atualmente mais de 20 mil lotes catalogados de peixes preservados em álcool, distribuídos em ao menos 13 ordens e 59 famílias. Dentre as ordens contidas no acervo da UNT, Characiformes é a mais diversa, seguindo de Siluriformes, Perciformes, Myliobatiformes, Gymnotiformes, Cyprinodontiformes, Clupeiformes, Tetraodontiformes e outras ordens menos representativas. Grande parte dos lotes depositados na UNT são georreferenciados, em um total de ao menos 3.177 localidades.

Os lotes de peixes de pequeno porte são acondicionados em frascos de até 3,5 litros, que estão organizados em estantes de aço de acordo com o grupo taxonômico. O material de grande porte é mantido em tanques, bombonas e galões de polietileno. A coleção de tipos, conta com 590 parátipos pertencentes a 105 lotes. Além disso, a UNT conta com uma pequena coleção de material diafanizado e esqueletos. Todos os registros foram totalmente digitalizados por meio do programa MUSE que, apesar de antigo, atende as demandas da coleção.

Embora seja uma coleção de referência, a UNT conta com uma das maiores coleções de raias de água doce do planeta, com centenas de exemplares coletados no alto e médio rio Tocantins. O acervo da coleção, embora contenha majoritariamente material da bacia do rio Tocantins, abriga também amostras menos representativas de diversas regiões e países dos continentes americano e africano.

5.2.1.1.3 - COLEÇÃO DE ENTOMOLOGIA (CEUFT)

A Coleção de Entomologia da Universidade Federal do Tocantins (CEUFT) foi criada há quase duas décadas, juntamente com o início das atividades da UFT. Atualmente a coleção está alocada na sala 14 do Bloco III, no campus de Porto Nacional e atua de forma conjunta com o Laboratório de Entomologia (LabEnt). Possui curador reconhecido na portaria Nº 93 de 14 de janeiro de 2015. A coleção desenvolve atividades nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

O acervo científico da coleção pode ser dividido em duas partes, a coleção de via úmida e a coleção de via seca. Na coleção Via Úmida, o material está acondicionado em frascos de vidros contendo álcool 80%. Este material é resultado de coletas com diversos tipos de armadilhas em diferentes períodos e municípios do Tocantins ao longo da última década. A coleção abriga mais de 140 frascos de coleta ainda não triados, cada um contendo entre centenas e milhares de espécimes de insetos, por consequência qualquer estimativa seria leviana. Este material ainda necessita passar pelos processos de triagem, alfinetagem, etiquetagem, secagem, para posterior identificação e quantificação.

Desde a mudança de curadoria a coleção vem atuando no empréstimo de material entomológico a diversas coleções nacionais e Internacionais, fortalecendo sua estrutura e contribuindo na divulgação de nossa universidade.

Coleção Via Úmida

O material em via úmida está acondicionado em frascos de vidro contendo álcool 80%. Este material é resultado de coletas com armadilha malaise em diferentes períodos e municípios ao longo da última década. Totaliza 140 frascos, cada um contendo centenas ou milhares de espécimes de insetos. Este material ainda necessita passar pelos processos de triagem, alfinetagem, etiquetagem, secagem, para posterior identificação.

Coleção Via Seca

A coleção via seca é aquela onde os insetos já foram preparados (montados, etiquetados e secados) e encontram-se devidamente acondicionados em gavetas entomológicas dentro dos armários entomológicos. A coleção conta com aproximadamente 6970 espécimes devidamente acondicionados, onde 5132 estão alocados em 17 ordens distintas e outros 1838 pertencem especificamente a Ordem Diptera, Família Tabanidae.

Infraestrutura

CEUFT (14 armários entomológicos, totalizando 251 gavetas entomológicas para o acondicionamento dos espécimes)

5.2.1.1.4 - HERBÁRIO DO TOCANTINS (HTO)

O laboratório de Taxonomia Vegetal abriga o Herbário do Tocantins (HTO), localizado no Núcleo de Estudos Ambientais II (NEAMB II) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), campus de Porto Nacional. O Herbário do Tocantins (HTO) foi iniciado em 1992 sob o nome Herbário de Porto Nacional (HPN) com o objetivo, além de didático, de documentar a diversidade florística da região central, na época, do recém-criado estado do Tocantins. Em 1993, o nome Herbário de Porto Nacional (HPN) foi trocado para Herbário do Tocantins (HTINS). No ano de 2003, o herbário foi registrado no Index Herbariorum, quando visando a adequação às regras exigidas pelo Index, a sigla HTINS precisou ser trocada para HTO.

O acervo do HTO é composto principalmente por materiais coletados no Tocantins junto com doações recebidas por meio de intercâmbio entre herbários. Há aproximadamente 12.000 exsicatas registradas na coleção, sendo as angiospermas o grupo de maior destaque com 158 famílias. Dessa forma, o HTO exerce um papel de extrema importância para o registro da biodiversidade da flora Tocantinense. Estando a quase 30 anos registrando a vegetação do Tocantins, possui exemplares de muitas áreas que dificilmente tornarão a apresentar tais espécies. Além do mais, guarda a história de muitos locais importantes do Cerrado tocantinense, como a da flora da Região do Jalapão, do Parque Estadual do Lajeado, da vegetação anterior a implantação das diversas hidrelétricas hoje instaladas no Estado, de Taquaruçu (distrito da capital Palmas localizado em região serrana), do ecótono estabelecido entre o Cerrado e a Amazônia e de inúmeras áreas que foram severamente desmatadas para a implantação de monoculturas, para a pecuária extensiva e para a expansão urbana.

O HTO atualmente participa do Projeto Re flora/Cnpq e mantém parceria com o Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (Institutos Nacionais de Ciências e Tecnologia - INCT). O projeto Re flora fomentou em 2016 uma bolsa para o HTO visando impulsionar a informatização. Pouco depois, a partir do segundo semestre de 2019 a 2021, o parceiro INCT contribuiu com bolsas de Apoio Técnico para o herbário, também para ajudar no processo de informatização. Dessa maneira, atualmente 11,1% da coleção está informatizada e este processo é realizado em planilhas no Microsoft Excel, mas está em andamento a transferência para o software BRAHMS. Até o momento, dos 2.076 exemplares informatizados, 1.221 estão com as coordenadas geográficas conferidas e corrigidas no banco de dados. Essa conferência está sendo contínua e atualizações estão sendo disponibilizadas regularmente ao SpeciesLink.

Além disso, o HTO contribui com os três pilares da educação no ensino superior: Ensino, Pesquisa e Extensão, dando suporte com estrutura física, material didático e apoio técnico para as atividades de ensino nas disciplinas voltadas à botânica e material científico para o desenvolvimento de pesquisas; e com divulgação científica para a sociedade por meio de eventos, feiras e redes sociais nas atividades de extensão. Frequentemente recebemos escolas públicas e privadas de Porto Nacional e cidades circunvizinhas para a realização de visitas guiadas. O HTO tem como missão diminuir a distância entre a universidade e a sociedade por meio de ações específicas proporcionando interação e conhecimento sobre as pesquisas em botânica da UFT.

Nossa equipe é composta pelo curador Rodney Viana, o técnico, Davi B. das Chagas, estagiários voluntários e professores colaboradores que trabalham em associação com o herbário para o desenvolvimento de suas atividades e pesquisas. Para dar continuidade a essa história, o HTO pretende nos próximos anos continuar e finalizar a informatização do acervo e iniciar a fotografia das exsicatas.

É possível agendar visita ou entrar em contato com o HTO através do e-mail herbarioto@mail.uft.edu.br e do telefone (63) 3363-9475. Ainda, possuímos o perfil @herbarioto no Instagram para divulgação botânica, da flora tocantinense e do nosso trabalho.

5.2.2 - Laboratórios específicos para o curso

O Curso de Ciências Biológicas dispõe de 15 (quinze) laboratórios localizadas no Bloco II (Laboratório de Fitoquímica, Laboratório de Zoologia e Anatomia Comparada e Laboratório de Física e Matemática), no Bloco III (Laboratório de Fisiologia Animal), no Bloco IV (Laboratório de Microscopia, Laboratório de Esteriomicroscopia, Laboratório de Química), Bloco V (Laboratório de Entomologia, Laboratório de Paleontologia, Laboratório de Microbiologia e Laboratório de Genética) e Bloco Neamb I (Laboratório de Ictiologia, Laboratório de Micropropagação, Laboratório de Taxonomia vegetal, Laboratório de Ovos e Larvas). De forma associada aos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão o curso possuem sob sua responsabilidade quatro (04) coleções biológicas (Entomologia, Paleontologia, Ictiologia e Herbário de Plantas).

5.2.2.1 - Laboratório de Microscopia

O laboratório de Microscopia está instalado no bloco IV e possui 61m² de área organizado e é totalmente climatizado e possui armários embutidos para armazenamento de vidraria. Este laboratório destina-se a aulas de Citologia, Histologia e Genética e prática como componentes curriculares das disciplinas. O laboratório possui duas grandes bancadas centrais contendo microscópio; geladeira; estufa de secagem e esterelização; agitador magnético; TV digital de 50"; pias e bancadas e quadro branco. Os equipamentos disponíveis no laboratório atendem com qualidade a comunidade universitária de forma satisfatória.

5.2.2.2 - Laboratório de Estereomicroscópio

O laboratório de Estereomicroscopia está instalado no bloco IV possui 61m² de área e é totalmente climatizado e possui armários embutidos para armazenamento de vidraria. Este laboratório destina-se a aulas de Zoologia I e II, Sistemática vegetal e prática como componentes curriculares das disciplinas. Ele está organizado em duas grandes bancadas centrais contendo microscópio; geladeira; estufa de secagem e esterelização; agitador magnético; TV digital de 50"; pias e bancadas e quadro branco. Os equipamentos disponíveis no laboratório atendem com qualidade a comunidade universitária de forma satisfatória.

5.2.2.3 - Laboratório de Química

O laboratório de química está instalado no bloco V e possui 61m² de área e é totalmente climatizado e possui armários embutidos para armazenamento de vidraria. Este laboratório destina-se a aulas de química geral, orgânica e prática como componentes curriculares das disciplinas. Ele está organizado em duas grandes bancadas centrais contendo pHmetro; geladeira; estufa de secagem e esterelização; agitador magnético; TV digital de 50"; pias e bancadas e quadro branco. Os equipamentos disponíveis no laboratório atendem com qualidade a comunidade universitária de forma satisfatória.

5.2.2.4 - Laboratório de Entomologia

O laboratório de Entomologia está instalado no bloco V em uma área de 60m² localizado no bloco IV, destinado às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Dispõe-se de material de campo (rede entomológica, armadilha luminosa, além de máquina fotográfica, GPS, etc) e os seguintes equipamentos: desumidificador de ar; umidificador de ar; estufa com fotoperíodo e termoperíodo; balança analítica; estereomicroscópio; microscópio; geladeira. Considerando o apoio técnico, o laboratório dispõe de um servidor técnico que atua de forma colaborativa junto ao laboratório de Paleontologia buscando atender a demanda destes espaços.

5.2.2.5 - Laboratório de Paleontologia

O laboratório de Paleontologia está instalado no bloco V, possui um espaço físico de 100 m² dividida em 4 espaços com diferentes finalidades: (i) sala didática, que conta com 4 bancadas, quadro branco, capacidade para 18 pessoas, local onde são realizadas aulas práticas; (ii) sala de recepção/ armazenamento de material, com 5 estantes, onde se armazenam as peças fósseis; (iii) sala de estudos/ biblioteca, com 01 computador de mesa, 01 impressora multifuncional, 2 estantes de livros, 01 bancada, 01 microscópio óptico binocular e; (iv) sala de preparação, equipada com bancada, pia, estereomicroscópio Mikrus, armário com material de preparação de fósseis, geladeira.

Com relação a equipamentos, dispõe-se de material de campo, como por exemplo máquina fotográfica semi-profissional, 2 GPS, amostrador russo, pá e demais ferramentas de campo e martelos geológicos. Em termos de apoio técnico, o Laboratório de Paleobiologia possui um técnico de laboratório com vínculo institucional que atende ao Curso de Biologia.

A Coleção de Paleontologia (CPALEOUFT) está inserida no Laboratório de Paleobiologia (LPB). Atualmente tem como curadora de seu acervo a Profa. Dra. Etienne Fabbrin Pires Oliveira, reconhecida pela Portaria UFT n. 91 de 14 de janeiro de 2015. Esta coleção foi iniciada pela Profa. Dra. Cláudia Pinto Machado, no ano de 2002. Posteriormente, foram curadores da coleção os professores doutores Sérgio Dias Silva (2004-2006) e Roberto dos Anjos Candeiro (2006-2009).

5.2.2.6 - Laboratório de Genética

O laboratório de Genética possui área de 60m², está localizado no bloco V destina-se as atividades de pesquisa e extensão nas áreas de genética e bioquímica. Possui Balança digital semi-analítica com calibração automática e capela de precisão (110/220 v); Capela para exaustão de gases; Centrífuga refrigerada (5810 R, w/o rotor, 230V/50-60Hz); Freezer; Geladeira Duplex; Máquina de gelo; Microcentrifuga MiniSpin plus; Microscópio para rotina laboratorial, binocular c/3 objetivas, mais imersão; Termociclador para 96 poços para placas e microtubos; Transiluminador; Agitador magnético; Banho Maria; Centrífuga refrigerada microprocessada; Estufa microprocessada de secagem; Cuba para eletroforese vertical Cell 2 gel system; Geladeira duplex; Mini-Trans Blot System; PowerPac Basic, fonte de eletroforese; pHmetro; microondas; espectrofotômetro; osmômetro.

5.2.2.7 - Laboratório de Microbiologia

O LabMic possui um espaço físico de 36m², está localizado no bloco V destina-se as atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de microscopia, contém diversos equipamentos fundamentais como microscópios, estufas, autoclaves, fluxos laminares, entre outros. O LabMic também tem acesso a servidores de última geração para análise de bioinformática, ponto fundamental na descrição da diversidade da microbiota de amostras ambientais.

Atualmente o laboratório é coordenado pelo Prof. Dr. Fabyano Lopes, e está focado na identificação e caracterização de microrganismos, tanto de procariotos quanto de eucariotos, realizando pesquisas no âmbito da graduação, iniciação científica, pós-graduação, ações extensionistas, bem como em atender as demandas de diversos laboratórios de outras instituições de ensino superior e/ou afins.

O LabMic também tem trabalhado na descrição da microbiota de diversos tipos de ambiente (ex. solo, água, ar, ambiente extremos) a partir de metodologias tradicionais e moleculares. Outra frente do LabMic é a procura de microrganismos que tenham apelo biotecnológico e agrícola oriundos do estado do Tocantins.

O LabMic desenvolve atividades com ênfase nos seguintes temas: microbiologia, ecologia microbiana e bioinformática. Grande parte da comunidade microbiana ainda é desconhecida pelo homem, sendo que esse motivo é o que estimula este laboratório a ajudar a preencher essa lacuna, fornecendo conhecimento sobre as espécies e suas relações, filogenia e do potencial biotecnológico dos microrganismos.

5.2.2.8 - Laboratório de Zoologia e Anatomia Comparada

O laboratório de Zoologia e Anatomia Comparada possui um espaço físico de 39m² está localizado no Bloco II destina-se as atividades de ensino em Zoologia e Anatomia Comparada. Possui uma coleção de exemplares, entre esqueletos e ossos em geral, bem como animais conservados e acondicionados em álcool, para apoio didático às disciplinas. O laboratório é equipado com bancada, quadro branco, microscópio estereomicroscópio além de armários para armazenamento dos exemplares.

5.2.2.9 - Laboratório de Fitoquímica

O laboratório de fitoquímica possui área de 60m², está localizado no Bloco II destina-se as atividades de pesquisa e extensão em química orgânica de plantas. Possui Balança digital semi-analítica com calibração automática e capela de precisão (110/220 v); Balança digital (220V); Bomba de pressurização auxiliar externa; Capela para exaustão de gases; Freezer; Tanque reservatório p/ água purificada; Agitador magnético com aquecimento; Cabine para roedores (Insight); Sistema de banho para estudo de órgãos isolados (Panlab; PL 3508 PowerLab 8/35); Freezer.

5.2.2.10 - Laboratório de Física e Matemática

O espaço do física e matemática possui área de 40 m² destinados atividades de ensino e pesquisa ligados à área está localizado no Bloco II. O laboratório conta com uma capela de exaustão, uma lousa digital, multímetros, paquímetros, balança eletrônica e cerca de 8 conjuntos para experimentos didáticos relacionados ao ensino de física e matemática.

5.2.2.11 - Laboratório de Ictiologia Sistemática

O espaço do laboratório de Ictiologia Sistemática está localizada no Núcleo de Estudos Ambientais (NEAMB II) e possui área de 94 m², sendo 64 m² destinados exclusivamente ao acervo científico da Coleção Ictiológica e o restante, disponível aos laboratórios associados com a curadoria da coleção ictiológica. Este laboratório destina-se as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Sistemática de Peixes Neotropicais, com ênfase na diversidade de Peixes da

Bacia do rio Tocantins e conta com os seguintes equipamentos: duas lupas estereomicroscópicas; dois microcomputadores.

A Coleção Ictiológica da UFT está inserida no laboratório sob curadoria dos docentes Dra Carine Chamon, Dr Thiago Nilton Pereira e Dr Paulo Henrique Franco Lucinda. A coleção é uma das poucas Instituições credenciadas como Fiel Depositária do Patrimônio Genético da União pelo CGEN.

5.2.2.12 - Laboratório de Ovos e Larvas

O espaço do laboratório de ovos e larvas possui área de 94 m², sendo 64 m² destinados ao acervo biológico coletado e almoxarifado de material de campo está localizado no Núcleo de Estudos Ambientais (NEAMB II). O restante está disponível para análises e amostragem biológica de ovos e larvas de peixes, identificação dos estágios reprodutivos, alimentação e ecologia funcional da fauna de peixes do rio Tocantins. O laboratório conta com os seguintes equipamentos: duas lupas estereomicroscópicas; um microscópio estereoscópico, uma bancada; um computadores desktop; fluxo laminar; banho maria; estufa e estantes disponíveis para armazenamento de vidrarias.

5.2.2.13 - Laboratório de Taxonomia vegetal

O laboratório de Taxonomia Vegetal, localizado no Núcleo de Estudos Ambientais (NEAMB II). O laboratório objetiva-se, além de didático, de documentar a diversidade florística da região central, além de produção de atividades de pesquisa e extensão universária oferecendo o suporte com estrutura física, material didático e apoio técnico para as atividades de ensino nas disciplinas voltadas à botânica e material científico para o desenvolvimento de pesquisas; e com divulgação científica para a sociedade por meio de eventos, feiras e redes sociais nas atividades de extensão.

5.2.2.14 - Laboratório de Micropropagação

O laboratório de Micropropagação está localizado no Núcleo de Estudos Ambientais (NEAMB II). Este laboratório objetiva-se as atividades de ensino, pesquisa e extensão em Fisiologia Vegetal e micropropagação de plantas. Além de documentar um acervo de Orquídeas da região. O laboratório também oferece o suporte com estrutura física, material didático e apoio técnico para as atividades de ensino nas disciplinas voltadas à botânica. Atualmente conta com os seguintes equipamentos: estufas; microcomputador; banho maria; centrífuga; autoclave; forno de micro-ondas; fluxo laminar; incubadoras.

5.2.2.15 - Laboratório de Fisiologia Animal

O laboratório está localizado no bloco III, com um espaço de 30 m² destinado às atividades de ensino, pesquisa e extensão em Fisiologia humana e animal. O laboratório também oferece o suporte com estrutura física, material didático e apoio técnico para as atividades de ensino nas disciplinas voltadas à fisiologia, anatomia e zoologia. Atualmente conta com os seguintes equipamentos contendo balança analítica, ultra freezer, geladeira, pHmetro, centrífuga, coagulômetro, agitador de tubos de bancada e microscópio óptico. São desenvolvidos no espaço atividades de pesquisa que focam em estudos de tecidos/órgãos isolados.

5.2.3 - Coordenação de curso

De acordo com o Regimento Geral da UFT, a Coordenação do Curso é o órgão responsável pela coordenação geral sendo composta por um Coordenador e um Secretário do Curso. O Coordenador e seu substituto serão docentes escolhido por eleição direta ou indireta, pelo Colegiado do curso para um mandato de dois anos. As atribuições e funções da coordenação de curso estão elencadas no Regimento Geral da UFT (Art. 36).

Atualmente a sala da coordenação do curso está localizada na Central de Gestão (CGE) onde funciona as demais coordenações de cursos do campus. A sala de coordenação do curso de Ciências Biológicas é equipada com dois (02) computadores, mesa para atendimento e atividades administrativas, além de conter dois arquivos com documentos relevantes para o curso como as monografias, Trabalhos de conclusão de Curso e materiais de consumo disponível aos professores.

Os docentes do curso de Ciências Biológicas estão distribuídos em 17 gabinetes (salas de permanência) individuais e 04 compartilhadas (02 docentes por sala) dispostos em diferentes espaços (blocos) no Campus.

5.2.4 - Bloco de salas de professores

5.2.4.1 - Sala dos professores

Os professores do curso de Ciências Biológicas, dispõe de salas administrativas isoladas e integradas de uso individual e coletivo. Esses ambientes são devidamente iluminados e equipados com mobiliário próprio e itens de escritório, com rede de internet wi-fi (EDUROAM) ou cabeada permitindo o uso de computadores próprios ou coletivos. As salas de permanência estão dispostas em diferentes espaços e blocos espalhados pelo campus de Porto Nacional.

No bloco dos professores (ao lado da direção do campus) estão localizados espaços compartilhados de trabalho do(as) docentes: Dra. Denise de Amorim Ramos, Doutoranda Jemima Queiroz da Silva, Dra. Kellen Lagares, Dra Carla Simone Seibert, Dra Thalita Quatrocchio Liporini, Dr. Fabyano Alvares Cardoso Lopes, Dr. Miguel de Araújo Medeiros e Dr. Mac David da Silva Pinto.

No bloco IV estão localizadas as salas individuais do(a)s docentes: Dra Etienne Fabbrin Pires, Dr. Elton Carvalho de Lima, Dr. Marcio Galdino dos Santos, Dr. Tiago Krolow, Dr. Ronaldo Coimbra e Dr. Marcos Bragança.

No Neamb I estão localizadas as salas individuais do(a)s docentes: Dra Elineide Eugênio Marques, Dr. Fernando Pelicice, Dr. Carlos Sergio Agostinho, Dr. Rodney Vianna, Dr. Solange Lolis, Dr. Rafael de Oliveira e Dr. Paulo Lucinda. No Neamb II estão localizadas as salas individuais do(a)s docentes: Dra Carine Chamon, Dr. Thiago Nilton e Sala destinada ao novo docente de Botânica.

Vale ainda destacar os docentes, em sua grande maioria, desenvolvem as suas atividades de pesquisa e extensão em laboratórios específicos conforme descrito no tópico (2.2.2).

6 - REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 6.684/1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. Brasília, DF, 4 set. 1979.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CP nº 02/2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 15 jun 2012.

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. Parecer CFBio nº 01/2010. Proposta de requisitos

mínimos para o biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação. Brasília, DF: INEP, 2001.

BRASIL. Universidade Federal do Tocantins. Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI). Palmas, TO, 2021.

BRASIL. Universidade Federal do Tocantins. Regimento acadêmico. Palmas, TO, 2014.

BRASIL. Regimento Geral da Fundação Universidade Federal do Tocantins – UFT. Palmas, TO, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/ CES nº 07/2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Brasília, DF, 11 mar. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES nº 1.301/2001. Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Brasília, DF, 06 nov. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/ CES nº 2/2019. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Brasília, DF, 20 dez. 2019.

CAMARGO, F; DAROS, T. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018

FERREIRA, C. A. FLEXIBILIDADE CURRICULAR: um estímulo à mudança das práticas pedagógicas. Revista Espaço do Currículo, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 316–325, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.1983-1579.2020v13n2.45563.

MALUCELLI, V. M. B. Análise crítica da formação dos profissionais da educação: Revisando a licenciatura em Biologia. Revista Diálogo Educacional. v. 2, n. 4, p. 139-152, 2001.

NÓVOA, Antônio. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. Revista Educacion. Madrid: 2009. Disponível em: < [http:// www.revistaeducacion.educacion.es/ re350/ re350_09por.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf)> Acesso em: mai. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

Jardim dos Ipês, Qd 17, s/n CEP: 77500-000 | Porto Nacional
(63) 3232-9403 | cbioporto@uft.edu.br



RESOLUÇÃO Nº 02 DE 07 de NOVEMBRO DE 2022

Dispõe sobre o regimento do Regimento Acadêmico dos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) do Campus de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins.

O egrégio Colegiado do Curso de Ciências Biológicas (Cbio) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), reunido em sessão ordinária no dia 07 de novembro de 2022

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o regimento Acadêmico dos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) do Campus de Porto Nacional.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MIGUEL DE ARAÚJO MEDEIROS
Coordenador de Curso(a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

RESOLUÇÃO Nº 02/2022 - CBIO

REGIMENTO ACADÊMICO DO CURSO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

O presente Regimento dispõe sobre as atribuições e o funcionamento acadêmico do Curso de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) do Campus de Porto Nacional.

1. CAPÍTULO I – Dos Objetivos

Art.1º. O Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins – Campus de Porto Nacional, com base no Perfil do Biólogo colocado no PPC do Curso, que foi aprovado pelo seu Colegiado, a partir da Legislação que regulamenta a profissão do Biólogo (Lei 6.684 de 03/09/79), tem por objetivo:

- I. Fornecer os conhecimentos básicos necessários à compreensão dos fatos e fenômenos biológicos, tanto para o embasamento científico do Biólogo, como para instrumentá-lo no exercício das atividades técnico-científicas inerentes à profissão.
- II. Fornecer conhecimentos mais específicos, em áreas de livre escolha dos alunos, tanto para completar ou aprofundar conhecimentos científicos teóricos, como para desenvolver atividades técnicas;
- III. Fornecer o embasamento filosófico das ciências, para possibilitar o desenvolvimento de uma postura ético-profissional coerente e crítica em relação aos conhecimentos biológicos e suas implicações.

2. CAPÍTULO II – DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º – O curso de graduação em Ciências Biológicas está devidamente estruturado de acordo com os Projetos Pedagógicos do Curso de Graduação em Ciências Biológicas - modalidades Licenciatura e Bacharelado.

Art. 3º - O Curso de Graduação em Ciências Biológicas, obedece a uma estrutura semestral, na qual ocorre a intercalação de modalidades Bacharelado e Licenciatura.

Parágrafo único. A modalidade Bacharelado apresenta entrada no 1º semestre letivo e a modalidade Licenciatura com entrada no 2º semestre letivo.

Art. 4º - A estrutura curricular básica entre as modalidades é formada pelas seguintes áreas: Biologia Celular, Molecular e Evolução; Diversidade Biológica; Ecologia; Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra; e Fundamentos Filosóficos e Sociais (de acordo com o Parecer CFBio 01/2010).

§ 1º- As áreas são formadas por disciplinas instrumentais, disciplinas de conteúdos básicos, sócio filosófico, disciplinas de estágio e disciplinas optativas de aprofundamento.

§ 2º - Os Estágios Curriculares Obrigatórios e não obrigatórios do curso estão de acordo com a Resolução

§ 3º - As disciplinas estão organizadas segundo a necessidade de conhecimentos prévios, estruturadas em períodos, sendo que algumas exigem pré-requisitos.

3. CAPÍTULO III – DO REGIME ACADÊMICO

Art. 5º - A duração do Curso para habilitação Licenciatura e/ou Bacharelado em Ciências Biológicas será de 3.210 horas, incluindo-se nessas horas, as Atividades Complementares (exclusivo ao Bacharelado), Disciplinas Obrigatórias e Disciplinas Optativas, em concordância com a resolução do Conselho Nacional de Educação e Conselho Federal de Biologia.

Art. 6º - O prazo para a conclusão do Curso de Ciências Biológicas será de no mínimo 8 semestres, e no máximo 12 semestres.

Art. 7º - Segundo o Regimento Acadêmico da UFT, o aluno poderá optar por fazer matrícula em nova habilitação do curso, desde que tenha concluído a primeira habilitação, por meio de requerimento de renovação da sua matrícula obedecendo a disponibilidade de vagas do curso.

4. CAPÍTULO IV – DOS ESTÁGIOS CURRICULARES

Art. 8º - Estágios Curriculares dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado são ofertados como componentes curriculares distribuídos ao longo do curso e possuem regimento e regulamentos próprios aprovados

§ 1º Os Estágios Supervisionados Curriculares do Curso de Licenciatura são regidos pela Resolução CBIO nº 01/2022

§ 2º Os Estágios Supervisionados Curriculares do Curso de Bacharelado são regidos pela Resolução CBIO nº 01/2023

5. CAPÍTULO V – DA MONOGRAFIA E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 10º – Os acadêmicos matriculados no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverão, para efetivar a Carga Horária exigida, se matricular na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, obedecendo às diretrizes: ter cursado as disciplinas de pré requisito; apresentado por escrito, preferencialmente, na forma de artigo, podendo, entretanto ser realizado também na forma de monografia; o material de análise versará sobre algum ponto relevante na vivência educacional e/ou do estágio na escola-campo; ser orientado por um docente da UFT ou de outra IES, ou técnico administrativo com formação superior e titulação na área, desde que aceito pelo Colegiado; ser submetido a uma banca examinadora; a defesa será pública;

§ 1 – O Professor responsável por esta disciplina deverá ser um docente do Colegiado, a ser definido pelo colegiado do curso por cumprir um período de 02 (dois) anos.

§ 2 - O Professor responsável por esta disciplina elaborará e divulgará um Edital, onde constarão as normas e prazos para a elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 11º - Os acadêmicos matriculados no Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas deverão, para efetivar a Carga Horária exigida, se matricular na disciplina de Monografia em Ciências Biológicas, obedecendo às diretrizes: ter cursado as disciplinas Estágios I, II e III; o trabalho deverá ser apresentado por escrito, na forma de Monografia; podendo ser experimental ou de revisão bibliográfica; ser orientado por um docente da UFT ou de outra IES, ou técnico administrativo com formação superior e titulação na área desde que aceito pelo Colegiado; ser submetido a uma banca examinadora; a defesa será pública;

§ 1 – O Professor responsável por esta disciplina deverá ser um docente do Colegiado, a ser definido pelo colegiado do curso por cumprir um período de 02 (dois) anos.

§ 2 - O Professor responsável por esta disciplina elaborará e divulgará um Edital, onde constarão as normas e prazos para a elaboração e defesa das Monografias.

6. CAPÍTULO VI – DA ADMINISTRAÇÃO

Art. 12º - A administração do Curso de Graduação em Ciências Biológicas se efetivará através de:

I - Órgãos Deliberativos: Colegiado do Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE);

II - Órgão Executivo: Coordenação do Curso;

III - Órgão de Apoio Acadêmico: Centro Acadêmico;

IV - Órgão de Apoio Administrativo: Secretaria do Curso.

Art. 13º – O Colegiado do Curso tem como competência deliberar sobre assuntos inerentes ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas, sendo constituído pelos seguintes membros:

I - Coordenador do Curso – docente eleito como presidente;

II - Professores Efetivos: direito a voz e voto;

III - Professores substitutos e/ou voluntários: direito a voz;

IV - Representação Técnico-Administrativa;

V. Representação Discente:

§ 1 – os técnico-administrativos terão direito a voz e voto, de acordo com a proporcionalidade de 10% do total de professores efetivos do Curso. Os técnico-administrativos terão direito a 01 (um) suplente, que deverá informar sobre a sua condição, caso haja a necessidade de substituição.

§ 3 – os discentes terão direito a voz e voto, de acordo com a proporcionalidade de 20% do total de professores efetivos do Curso. Os representantes discentes serão escolhidos pelos seus pares e deverão ser informados à Secretaria do Curso, oficialmente, sempre que houver eleição para seus representantes. Os discentes terão direito a 01 (um) suplente, que deverá informar sobre a sua condição, caso haja a necessidade de substituição.

Parágrafo Único - Caso o número de representantes discentes e técnico-administrativos não alcance valor inteiro, valerá o arredondamento decimal ao número inteiro mais próximo.

Art. 14º - A Reunião do Colegiado do Curso se realizará com a participação do corpo docente, discente e técnico administrativos.

§ 1º - A Reunião Geral do Curso poderá ser convocada, pelo Presidente do Colegiado ou por solicitação da maioria simples de seus membros.

§ 2º - A Reunião Ordinária do Curso deverá ser convocada, com 02 (dois) dias de antecedência, e 01 (um) dia para uma Reunião Extraordinária, funcionando em primeira convocação com maioria simples de seus membros. Caso esse quantitativo não seja alcançado, o presidente do Colegiado, após 30 minutos, realizará a reunião com os membros presentes, com qualquer número de seus componentes.

§ 3º - A ausência, não justificada, de qualquer membro na Reunião Geral do Curso, em 3 (três) reuniões consecutivas ou 5 (cinco) alternadas acarretará a perda do direito a voto do membro.

Art. 15º - O Núcleo Docente Estruturante tem como competência:

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

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

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

IV - Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Art. 16º - A Coordenação do Curso é o órgão responsável pela coordenação geral do curso é composta por um Coordenador e um Secretário do Curso.

§ 1º - O Coordenador do curso será um docente escolhido por eleição direta ou indireta, pelo Colegiado para um mandato de 2 (dois) anos.

§ 2º - As funções de Coordenador de Curso são elencadas no Regimento Acadêmico da UFT.

§ 3º - O Colegiado do Curso escolherá um representante do coordenador do curso, em caso de ausência justificada do mesmo, por eleição direta ou indireta para um mandato de 1 (hum) ano.

§ 4º - O Representante do coordenador de Curso terá as mesmas funções elencadas no Regimento Acadêmico da Universidade Federal do Tocantins.

Art. 17º - A Secretaria, órgão coordenador e executor dos serviços administrativos, será dirigida por um Secretário a quem compete:

I - superintender os serviços da Secretaria e outros que lhe sejam atribuídos pelo Coordenador;

II - processar e informar ao Coordenador todos os requerimentos de estudantes matriculados;

III - distribuir e arquivar os documentos relativos à Coordenadoria;

IV - manter atualizada a coleção de leis, decretos, portarias, resoluções, circulares, etc. que regulamentam os cursos de graduação;

V - secretariar as Reuniões do Colegiado do Curso.

7. CAPÍTULO VII– DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 18º - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Graduação em Ciências Biológicas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE PORTO NACIONAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS


Jardim dos Ipês, Qd 17, s/n CEP: 77500-000 | 63-3363-9403 | Porto Nacional
cbioporto@uft.edu.br



CERTIDÃO Nº 31/2022 CBIO

O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, da Fundação Universidade Federal do Tocantins, Campus de Porto Nacional, no uso de suas atribuições legais, certifica a aprovação em reunião ordinária, realizada no dia 07/11/2022, do novo PPC do curso na Habilitação Licenciatura.

Porto Nacional, 08 de novembro de 2022.

Documento assinado digitalmente
 MIGUEL DE ARAÚJO MEDEIROS
Data: 10/11/2022 07:50:22-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

MIGUEL DE ARAÚJO MEDEIROS
Coord. do Curso de Ciências Biológicas

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE PORTO NACIONAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Endereço Rua Três, Qd 17, S/N- Jardim dos Ipês | 77500-000 | Porto Nacional/TO
(63) 3363-9403 | www.uft.edu.br | cbioporto@uft.edu.br



OFÍCIO Nº 030/2022 – CBIO/CPN/UFT

Porto Nacional, 25 de novembro de 2022

À Coordenação de Desenvolvimento Regulação da Graduação - PROGRAD/UFT

Assunto: **Encaminhamento do PPC do curso de Ciências Biológicas/Licenciatura**

Senhora Coordenadora,

1. Informamos que o novo PPC do curso de Ciências Biológicas/Licenciatura, foi aprovado no colegiado do curso e encaminhado ao CONDIR para apreciação.

Atenciosamente



Documento assinado digitalmente

MIGUEL DE ARAÚJO MEDEIROS

Data: 25/11/2022 10:59:18-0300

Verifique em <https://verificador.itl.br>

MIGUEL DE ARAÚJO MEDEIROS
Coord. do Curso de Ciências Biológicas
CPN

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

Jardim dos Ipês, Qd 17, s/n CEP: 77500-000 | Porto Nacional
(63) 3232-9403 | cbioporto@uft.edu.br



RESOLUÇÃO Nº 01 DE 07 de NOVEMBRO DE 2022

Dispõe sobre o regimento do Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins.

O egrégio Colegiado do Curso de Ciências Biológicas (Cbio) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), reunido em sessão ordinária no dia 07 de novembro de 2022

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o regimento do Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MIGUEL DE ARAÚJO MEDEIROS
Coordenador de Curso(a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

RESOLUÇÃO Nº 01/2022 - CBIO

REGIMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

O Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins (UFT), por meio da Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas torna público o Regimento do Estágio Supervisionado Obrigatório do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, de acordo com os termos a seguir.

O presente regimento trata da normatização e código de postura das atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório relativas à Prática de Ensino do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da UFT/Porto Nacional.

As normas e condutas estabelecidas neste regimento estão em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, com a resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão nº 26/2021 que dispõe sobre os estágios obrigatórios e não obrigatório do curso de graduação no âmbito da UFT.

1. CAPÍTULO I – DA CONCEITUAÇÃO E OBRIGATORIEDADE

Art. 1º. O Estágio Supervisionado é um campo de conhecimento e o eixo curricular central do curso, por meio de atividades que articulam a teoria e prática e possibilita que seja trabalho aspectos indispensáveis à construção da identidade, dos saberes, posturas por meio da vivência pedagógica objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho e tem por finalidade principal fornecer ao licenciado a oportunidade de apropriação contextualizada da realidade escolar da prática docente.

§ 1º. Estágio supervisionado obrigatório é aquele definido no projeto pedagógico do curso, cuja carga horária é requisito essencial para integralização do curso de graduação.

§ 2º. Configura-se estágio curricular obrigatório um espaço formativo privilegiado de diálogo crítico com a realidade que deve proporcionar ao estudante experiências práticas na sua formação em Ensino de Ciências e Biologia, favorecendo a articulação do ensino com a pesquisa e extensão.

Art. 2º. O Estágio Supervisionado Obrigatório é um ato educativo escolar, a ser realizado em escolas de educação básica, e respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, sob a orientação do Professor Orientador de Estágio do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura com carga horária destinada para este fim e supervisão de docente/coordenador pedagógico (Supervisor de Estágio) da escola campo de estágio.

2. CAPÍTULO II – DA BASE LEGAL

Art. 3º. O Estágio Supervisionado é uma atividade curricular obrigatória, conforme determina a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 9.394, de 26 de dezembro de 1996: “os sistemas de ensino estabelecerão as normas para a realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua Jurisdição” e a Lei de Estágio - Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008.

Art. 4º. O Estágio Supervisionado, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, tem duração de 405 (quatrocentas e cinco) horas, a partir do início da segunda metade do curso, de acordo com a Resolução CNE/CP nº 02, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

3. CAPÍTULO III – DA NATUREZA E OBJETIVOS DO ESTÁGIO

Art. 5º. O estágio supervisionado obrigatório tem início a partir do quinto semestre do curso de Licenciatura e duração total de 405h distribuídas em quatro componentes curriculares específicos:

- Estágio Supervisionado I: Contexto Escolar, com 75 horas;
- Estágio Supervisionado II: Instrumentação para o ensino de Ciências e Biologia, com 90 horas;
- Estágio Supervisionado III: Inclusão educacional, com 60 horas;
- Estágio Supervisionado IV: Regência no Ensino Fundamental, com 90 horas;
- Estágio Supervisionado V: Regência no Ensino Médio, com 90 horas;

Art. 6º. Os objetivos do Estágio Supervisionado são:

- I. Desenvolver competências e habilidades necessárias à atuação do professor de Ciências e Biologia na Educação Básica;
- II. Compreender o trabalho docente na realidade escolar a fim de favorecer o trabalho coletivo mediado pelo diálogo;
- III. Possibilitar o desenvolvimento da relação entre teoria e prática pedagógica e ensino x pesquisa, no exercício da regência;
- IV. Favorecer condições necessárias para analisar, compreender e atuar na resolução de situações do cotidiano escolar;
- V. Desenvolver a participação efetiva no trabalho pedagógico para a promoção da aprendizagem de sujeitos;
- VI. Possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e do aprimoramento profissional, incentivando o estudante a buscar sua autonomia e a lidar com as diversidades do cotidiano escolar;
- VII. Permitir que o estudante aprimore suas habilidades de relacionamento humano, comunicação interpessoal de qualidade e de interpretação da realidade percebida no campo de estágio nos diferentes contextos sociais;
- VIII. Fomentar, pelo constante contato com a realidade do campo de estágio, a reflexão e a avaliação dos sujeitos envolvidos, acerca do regulamento do estágio, como também potencializar possível reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), quando necessário.

4. CAPÍTULO IV – DOS PROCEDIMENTOS PARA REGULARIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Dos documentos

Art. 7º. Compete ao estagiário obter informações sobre os procedimentos relacionados à formalização dos Termos de Compromisso e Plano de trabalho, junto à Central de Estágio do campus.

§ 1º. - Os procedimentos para regulamentação do estágio, bem como toda a documentação oficial, regimentos institucionais, e formulários obrigatórios estão disponíveis no website <<http://www.uft.edu.br/estagio>>

Art. 8º. Para que o estudante tenha o seu Estágio Supervisionado Obrigatório efetivado é necessário que:

- I. Esteja matriculado e apresente frequência regular em curso de graduação da UFT;
- II. Apresente a celebração de Termo de Compromisso entre o estudante, a Unidade Concedente e a UFT;
- III. Demonstre compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no Termo de Compromisso.
- IV. Parágrafo único - O estágio deverá ter sempre o acompanhamento efetivo do Supervisor de Estágio na UFT e do Supervisor da Unidade Concedente, comprovado por vistos nos relatórios e por menção de aprovação final.

Art. 9º. Os procedimentos administrativos para regulamentação do estágio serão realizados através Sistema de Acompanhamento e Gestão do Estágio (SAGE) através do website <http://sites.uft.edu.br/sage> observando a Resolução CONSEPE nº 26/2021.

§ 1º. Antes do início de cada componente curricular de estágio, o estudante deverá apresentar à Central de Estágio do Câmpus os seguintes documentos obrigatórios devidamente preenchidos e assinados no sistema SAGE:

- I. TERMO DE COMPROMISSO;
- II. PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO, deverá conter as atividades a serem desenvolvidas e apresentar, em linhas gerais, o que se pretende fazer (atividades), para que fazer (objetivo) e como fazer (método);

§ 3º. Somente serão validados os estágios realizados após a assinatura do Termo de Compromisso do Estagiário pela Unidade Concedente e a UFT.

§ 4º. Após do término de cada componente curricular de estágio, o discente deverá seguir o seguinte procedimento:

- I. Ser avaliado pelo Supervisor de Estágio, utilizando a Ficha de Avaliação do Estágio pelo Supervisor da Unidade Concedente, via SAGE;
- II. Preencher o Termo de Realização de Estágio Obrigatório, via SAGE;
- III. Preencher os Relatório de Estágio Obrigatório, via SAGE;

Dos Campos de Estágio

Art. 10. As atividades de estágio propostas serão desenvolvidas em instituições de ensino públicas, de educação básica, ensino técnico, ensino tecnológico, ensino superior, ONGs, museus, parques, locais públicos, centros de convenções e outras instituições que tenham relação

com o Ensino de Ciências e Biologia, preferencialmente na cidade de lotação do Curso, desde que a instituição concedente atenda os seguintes requisitos:

- I. Ofereça vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho docente, proporcionando experiência prática na formação do discente;
- II. Possibilite a ampliação e o aprofundamento dos conhecimentos teórico práticos do discente;
- III. Possua infraestrutura, especialmente quanto aos recursos humanos e materiais, que garantam a preceptoria e as condições necessárias para a realização do estágio;
- IV. Realize, conjuntamente, o planejamento e a execução do Plano de Estágio do discente;
- V. Aceite a supervisão e avaliação da UFT.

Art. 11. A escolha da instituição para a realização do estágio fica a critério do estagiário considerando a divulgação das instituições concedentes disponíveis aos componentes curriculares pelo Orientador de Estágio, de acordo com os convênios firmados pela Universidade Federal do Tocantins.

Art. 12. Caso algum discente tenha interesse em realizar as atividades de estágio em uma instituição concedente não conveniado, deverá fazer essa solicitação por escrito ao Orientador de Estágio, até 30 dias antes do final do semestre letivo anterior ao que o discente pretenda se matricular no componente curricular de estágio, para que haja tempo hábil de apreciação e emissão de parecer.

CAPÍTULO V –DAS ATRIBUIÇÕES

Do orientador de Estágio

Art. 13. Entende-se por orientação, a atividade exercida por docente que atue nos componentes curriculares específicos de Estágio do Núcleo de Formação Pedagógica, com carga horária específica destinada para o acompanhamento das atividades do Estágio Supervisionado, visando à consecução dos objetivos propostos.

§ 1º. Deve-se respeitar o número máximo de quinze estagiários sob a responsabilidade de cada Orientador de Estágio.

§ 2º. Serão priorizadas as vagas para alunos de maior período regularmente matriculado no curso.

§ 3º. Caso não haja vaga para orientação, a matrícula do discente será cancelada no componente curricular.

§ 4º. Fica a critério do professor Orientador aceitar orientar mais do que o número determinado no §1º do Art. 13.

Art. 14. A orientação será desenvolvida pelo Orientador de Estágio do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, com atendimento individual e/ou coletivo, em horários previstos para o componente curricular.

Parágrafo único. Os atendimentos individuais devem ser devidamente agendados com o orientador de estágio, incluindo o acompanhamento na escola campo, cumprindo a carga horária semanal estabelecida para o componente curricular.

Art. 15. Compete ao orientador de estágio:

- I. Indicar o local de estágio a partir das instituições concedentes;
- II. Discutir, com as autoridades competentes, nos estabelecimentos de ensino, o planejamento do estágio;
- III. Planejar com o estagiário as atividades específicas dos componentes curriculares;
- IV. Orientar o estagiário quanto aos seus direitos e deveres, de modo que este adote atitudes éticas durante o período de estágio;
- V. Orientar o estagiário quanto ao desenvolvimento das atividades previamente elaboradas;
- VI. Elaborar com o estagiário na revisão dos conhecimentos teóricos e práticos, a partir da realidade constatada e dos componentes curriculares específicos do curso;
- VII. Monitorar a frequência dos estagiários nas atividades propostas, com colaboração dos professores e diretores das instituições concedentes;
- VIII. Realizar a avaliação do estagiário.

Do Supervisor de Estágio

Art. 16. Entende-se por Supervisor de Estágio a função exercida pelo professor e/ou coordenador/diretor da instituição concedente de estágio.

Art. 17. Compete ao Supervisor de Estágio:

- I. Planejar juntamente com o Orientador de Estágio as atividades que serão realizadas pelo estagiário;
- II. Acompanhar e orientar as atividades do estagiário de acordo com o planejamento elaborado previamente;
- III. Relatar ao Orientador de Estágio dificuldades e problemas relacionados às atividades de estágio, sempre que houver necessidade.

Parágrafo único. As atividades realizadas pelo supervisor de estágio serão devidamente certificadas como **Formação complementar** pela coordenação do curso compreendendo a carga horária do componente curricular na qual o estagiário esteja vinculado, decidido em Resolução própria.

Do Estagiário

Art. 18. Só poderá cursar os componentes curriculares de Estágio, o discente que atender pelo menos **um** dos seguintes critérios:

- I. Estar cursando o 4º período letivo do curso;
- II. Ter integralizado pelo menos 40% dos créditos totais do curso

Parágrafo único. Os discentes que não atenderem um dos critérios do Art. 18 desse regimento, terão sua matrícula cancelada.

Art. 19. Entende-se por estagiário o estudante devidamente matriculado em um dos componentes curriculares descritos no Art. 5º, e que apresente:

- I. A celebração do Termo de compromisso entre o estudante, a instituição concedente e a UFT;
- II. Apresente frequência regular nos componentes curriculares;
- III. E demonstre compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no Termo de compromisso

Art. 20. Compete ao estagiário:

- I. Atender à solicitação de preenchimento dos documentos necessários para a formalização do estágio dentro dos prazos previstos;
- II. Realizar as atividades previstas no planejamento do estágio;
- III. Organizar e planejar suas atividades acadêmicas de modo a ter disponibilidade de tempo necessário ao bom andamento do estágio e do curso;
- IV. Comparecer com pontualidade à unidade concedente onde desenvolverá o estágio, acatando os dias e horários disponibilizados por ela;
- V. Observar o regulamento da instituição concedente;
- VI. Discutir com o orientador de estágio, as dificuldades surgidas durante a realização das atividades didático pedagógicas;
- VII. Observar a ética profissional, especificamente no que concerne à divulgação de dados observados, ou informações fornecidas no estabelecimento de ensino;
- VIII. Realizar constante autoavaliação do trabalho desenvolvido, juntamente com o orientador e supervisor, tendo em vista o constante aprimoramento do estágio;
- IX. Elaborar e apresentar os trabalhos acadêmicos solicitados dentro do prazo exigido.

Das Atribuições da Unidade Concedente

Art. 21. Compete às instituições escolares que recebem os estagiários:

- I. Permitir o uso dos espaços disponíveis na escola, como salas de aula, biblioteca, laboratórios, auditórios entre outros, pelo/a estagiário/a;
- II. Permitir o uso de recursos audiovisuais disponíveis pela instituição;
- III. Tomar as devidas providências com o/a aluno/a estagiário/a que não cumprir com as normas da escola, ausentar-se durante o estágio ou mostrar falta de comprometimento e responsabilidade com a(s) turma(s) em que estagia ou com o/a professor/a titular dela.

CAPÍTULO VI-DO ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES

Art. 22. A organização e acompanhamento dos Estagiários serão realizadas pelo orientador de estágio do Curso de Ciências Biológicas responsável pelos componentes curriculares de estágio.

Art. 23. O Acompanhamento do estágio pelo orientador de estágio se dará das seguintes formas:

- I. Presencial:
 - a. Encontros semanais coletivos, nos horários destinado ao componente curricular durante o período de atividades teóricas;

- b. Encontros semanais individuais, em horários pré-agendados e/ou nos horários destinados ao componente curricular;
 - c. Encontros na unidade concedente, em horários pré-agendados para acompanhamento das atividades práticas dos componentes curriculares.
- II. Não-Presencial:
- a. Mediante acompanhamento por meio da **Ficha de frequência, da ficha de avaliação do estágio** pelo supervisor da unidade concedente preenchido pelo Supervisor de estágio e pelo **Relatório de Estágio Obrigatório**.

Parágrafo único. Cada componente curricular apresentará seus critérios de acompanhamento, e que estarão descritos nos respectivos planos de ensino, obedecendo os critérios estabelecidos no Capítulo VI desta resolução.

Art. 24. A avaliação do Estagiário cabe ao Orientador de Estágio, considerando critérios específicos apresentados ao estagiário no início do semestre e os objetivos do estágio.

CAPÍTULO VII-DO RENDIMENTO ESCOLAR

Art. 25. Os critérios de verificação do rendimento escolar compreenderão frequência e aproveitamento nas atividades acadêmicas programadas são requisitos essenciais que deverão ser atendidos conforme estabelecido no Regimento Acadêmico da UFT.

Art. 26. A avaliação do aproveitamento será realizada pelo Orientador de Estágio, de forma sistemática e contínua, levando em consideração as atitudes e habilidades, enfim, as competências gerais e específicas desenvolvidas pelo estagiário durante os componentes curriculares.

§ 1º. Os critérios de avaliação seguirão os estabelecidos no Regimento Acadêmico da UFT.

§ 2º. Cada componente curricular apresentará seus critérios de acompanhamento, e que estarão descritos nos respectivos planos de ensino.

Art. 27. O aluno que faltar em qualquer das atividades práticas pedagógicas (docência, observação e outras) previamente definidas pelo Orientador de Estágio e pelo Supervisor de Estágio, acarretando no descumprimento das suas obrigações previamente firmadas no Termo de Compromisso de Estágio e prejudicando o bom andamento das atividades propostas, será reprovado no referido estágio, mesmo que sua frequência esteja dentro da carga horária mínima exigida.

§ 1º. A carga horária mínima do Estágio é de 405h, sendo seu cumprimento integral requisito indispensável para a conclusão do curso.

§ 2º. O discente terá direito a justificar suas faltas nas atividades do estágio, protocolando a justificativa até 48h úteis depois do ocorrido.

§ 3º. O discente que faltar em alguma atividade do estágio poderá fazer a reposição de sua atividade, desde que:

- I. Justificada;
- II. Deferida pelo Orientador de Estágio;
- III. Autorizada pelo Supervisor de Estágio;
- IV. Adequada ao cronograma e ao planejamento das atividades do estágio.

Art. 28. As atividades acadêmicas de Estágio, pela sua natureza, não são compatíveis com o tratamento especial em regime domiciliar conforme estabelecido no Regimento Acadêmico da UFT (CONSEPE nº 06/2004, Art. 88).

CAPÍTULO VIII–DOS APROVEITAMENTOS DO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Art. 29. Quando houver aprovação institucional do programa de Residência Pedagógica (RP), será permitida o aproveitamento das atividades realizadas desde que atendam aos seguintes requisitos:

1. Compatibilidade entre as atividades realizadas durante o Programa e as atividades propostas pelas disciplinas de estágio;
2. Compatibilidade da Carga horária Total do programa com relação às disciplinas;
3. Aprovação pelo professor das disciplinas de Estágio.

CAPÍTULO IX–DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 30. O Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura segue as normas que regulamentam os estágios supervisionados em cursos de graduação da UFT.

Art. 30. No início de cada semestre letivo, os discentes matriculados nos componentes curriculares de Estágio serão orientados pelos orientadores de estágio quanto ao presente regulamento.

Art. 31. Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Orientador do Estágio e, conforme a necessidade, deliberado por instâncias superiores.

Art. 32. Este regulamento aplica-se aos discentes com versão curricular a partir de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

Jardim dos Ipês, Qd 17, s/n CEP: 77500-000 | Porto Nacional
(63) 3232-9403 | cbioporto@uft.edu.br



RESOLUÇÃO CBIO Nº 04 DE 07 DE NOVEMBRO DE 2022

Dispõe sobre o regimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da modalidade Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins.

O egrégio Colegiado do Curso de Ciências Biológicas (Cbio) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), reunido em sessão ordinária no dia 07 de novembro de 2022

RESOLVE:

Art. 1º o regimento do Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de Porto Nacional.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MIGUEL DE ARAÚJO MEDEIROS
Coordenador de Curso(a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

RESOLUÇÃO Nº 04/2022 - CBIO

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

Art. 1º. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade de caráter acadêmico e científico que articula os conhecimentos teóricos e conceituais com a área de Educação e Ensino de Ciências e Biologia.

Art. 2º. A defesa do TCC é atividade obrigatória para aprovação no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso em Educação e Ensino de Ciências e Biologia, portanto, obrigatório para a colação de grau.

Art. 3º. O TCC desenvolvido para a obtenção do título de Licenciatura deverá ter como foco a Educação em Ensino de Ciências e Biologia e/ou Contextos Educacionais.

Art. 4º. O TCC constitui uma atividade de 210h, dividido nos seguintes componentes curriculares:

- I. Metodologia Científica, com 60h;
- II. Fundamentos da investigação no ensino de Ciências e Biologia (60h)
- III. Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (60h);
- IV. Trabalho de Conclusão de Curso (60h).

Art. 5º. Só poderá cursar o componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso em Educação e Ensino de Ciências e Biologia o discente que:

- I. Apresentar carta de aceite de orientação;
- II. Apresentar Declaração de Aprovação no Seminário de Qualificação;
- III. Ter cursado e sido aprovado nos componentes curriculares descritos no Art. 4º, incisos I e II.

CAPÍTULO I - OBJETIVOS

Art. 6º. Os objetivos dos componentes curriculares associados ao TCC em Educação e Ensino de Ciências e Biologia:

1. Formar profissional apto para atuar na docência de Ciências e Biologia no ensino fundamental, médio e superior, e em atividades correlatas à docência relativa ao ensino formal e informal.
2. Formar profissionais com interesse e aptidão para atuar em pesquisa básica e aplicada, nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, associados à educação, comprometidos com a produção, divulgação e difusão do conhecimento científico;

3. Desenvolver o senso crítico e uma melhor visão sobre os problemas relacionados ao ensino de ciências e biologia estabelecendo relação entre ciência, tecnologia e sociedade em diferentes contextos;
4. Garantir ao aluno o aprofundamento de seus estudos em temática educacional de seu interesse, incentivando o interesse pela pesquisa, com base na articulação teórico-prática, pautada na ética, no planejamento, na organização e na redação do trabalho em moldes científicos;

CAPÍTULO II – DA COORDENAÇÃO DE TCC

Art. 7º. O Coordenação de TCC, do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, será exercida por docente responsável pelo componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso em Educação e Ensino de Ciências e Biologia.

Art. 8º. São Atribuições do Coordenador de TCC:

- I. Publicar o Edital, devidamente aprovado pelo Colegiado, contendo os prazos estipulados e documentos obrigatórios necessários;
- II. Oficializar o aceite do orientador e do discente;
- III. Organizar as bancas de TCCs;
- IV. Elaborar as atas das defesas dos TCCs;
- V. Fazer o acompanhamento das atividades dos discentes;
- VI. Manter atualizado a lista de orientadores e seus orientados.

CAPÍTULO III – DA ORIENTAÇÃO

Art. 9º. A todo aluno do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura será garantida a orientação para o desenvolvimento do seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 10. O Orientador de TCC é um docente que orienta o discente na elaboração do trabalho.

§1º. Cabe aos docentes do curso de Ciências Biológicas atender a toda a demanda de orientação dos discentes regularmente matriculados.

§2º. O Colegiado do Curso deve autorizar a orientação por docentes vinculados a outros cursos ou outras IES com titulação mínima de Especialista (pós-graduação *lato sensu*).

Art. 11. São atribuições do Orientador de TCC:

- I. Acompanhar o aluno durante todas as etapas de desenvolvimento do TCC, desde a elaboração do projeto, execução e redação, até a entrega da versão final;
- II. Orientar o aluno quanto à entrega dos documentos e cumprimento dos prazos estipulados;
- III. Comunicar a Coordenação de TCC eventuais problemas relacionados à frequência do aluno às atividades de orientação e ao seu desempenho na elaboração do TCC, se assim julgar necessário;
- IV. Providenciar as condições materiais para o desenvolvimento do trabalho. Tais condições envolvem a utilização da área física, material de consumo, equipamentos, mão de obra necessária e outros. Quando se fizer necessário, anexar parecer do Comitê de Ética.

Art. 12. São atribuições do discente:

- I. Realizar o trabalho com ética e rigor científico;
- II. Desenvolver integralmente o Plano de Pesquisa, submetendo-se às normas dos setores e/ou instituições em que se desenvolverão suas atividades.

CAPÍTULO IV – CARACTERIZAÇÃO DO TCC

Art. 13. Os trabalhos devem ser produções monográficas, prioritariamente nas áreas de Educação ou Ensino.

Parágrafo único. Em circunstância excepcional em que o discente não faça o TCC nas áreas prioritárias de Educação ou Ensino, deverá:

- I. Complementar a CH de formação pedagógica cursando obrigatoriamente um segundo componente curricular de Tópicos Especiais em Educação e Ensino de Ciências e Biologia, com temática circular diferente, e
- II. Complementar a CH de Extensão curricular em mais um crédito (15h), totalizando 435h.

Art. 14. Para classificar a área de conhecimento prioritárias do TCC, será utilizada a Tabela de Área do Conhecimento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), onde:

- I. Educação: corresponde a área 70800006 Educação;
- II. Ensino: corresponde a área 90200000 Ensino.

Art. 15. A formatação e estrutura do TCC seguirá o Manual de Normalização para Elaboração de Trabalhos Acadêmico-Científicos no âmbito da Universidade Federal do Tocantins – Resolução nº 36/2017 Consuni/UFT.

Art. 16. O TCC deverá ter o mínimo de 20 páginas de elementos textuais.

Art. 17. As pesquisas que envolvam seres vivos só poderão ser iniciadas com:

§1º. O parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), utilizando a plataforma Brasil, autorizando que a pesquisa seja realizada, para pesquisa com seres humanos;

§2º. O parecer do Comitê de Ética no Uso de Animais (Ceua), para pesquisa com o uso de animais não-humanos pertencentes ao Filo Chordata, Subfilo Vertebrata como determina a Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008 e as Resoluções Normativas editadas e reformuladas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea).

CAPÍTULO V – DO PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO E DEFESA DO TCC

Art. 18. O Coordenador de TCC será o responsável por organizar anualmente, sempre nos períodos alternados ao da oferta da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso em Educação e Ensino de Ciências e Biologia, os Seminários de Qualificação.

Parágrafo único. As normas dos Seminários de Qualificação serão publicadas em Editais próprios.

Art. 19. Para solicitar a defesa do TCC o orientador deverá, com antecedência mínima de 30 dias, obedecer aos seguintes critérios:

- I. Preencher Cadastro de Agendamento de Defesa e entregá-lo nas formas eletrônica (no e-mail da coordenação do curso) e impressa no protocolo;
- II. Submeter ao colegiado a aprovação da banca examinadora;

- III. A banca examinadora de Defesa do TCC deverá ser composta por dois membros, o orientador e um suplente;
- IV. Todos os membros da Comissão Examinadora deverão:
 - a. Possuir o título mínimo de Graduação ou equivalente;
 - b. Ter pelo menos um avaliador vinculado ao curso.
- V. Anexar os seguintes documentos:
 - a. Carta de Aceite do orientador;
 - b. Parecer consubstanciado do CEP, quando a pesquisa envolver seres humanos;
 - c. Parecer do Comitê de Ética no Uso de Animais (Ceua), para pesquisa com o uso de animais não-humanos pertencentes ao Filo Chordata, Subfilo Vertebrata;
 - d. Apresentar Declaração de Ausência de Plágio que firme ter observado na elaboração do TCC as diretrizes do Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq (Portaria PO-085/2011, de 05 de maio de 2011);
 - e. Três cópias impressas e encadernadas, em papel branco certificado ou papel reciclado, com impressão no anverso e verso da folha;
 - f. Currículo Lattes atualizado;
 - g. Histórico escolar;
 - h. Publicações na área de Educação ou Ensino produzidas durante o curso, caso possua.
- VI. A defesa do TCC ocorrerá em sessão pública e deverá ser amplamente divulgada no Câmpus;

Art. 20. A defesa do TCC será aberta pelo Coordenador de TCC e presidida pelo Orientador.

§1º. O discente terá o mínimo de 20 e o máximo de 30 minutos para fazer a sua apresentação de defesa, com até mais cinco minutos de tolerância.

§2º. Cada examinador fará sua arguição, com duração de até 30 minutos;

§3º. O discente terá mais 15 minutos para a réplica às arguições dos examinadores.

CAPÍTULO VI – NOTAS E RESULTADOS

Art. 21. A nota do TCC será a média das avaliações dos critérios dos avaliadores, feitas após a defesa.

Art. 22. O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso em Educação e Ensino de Ciências e Biologia terá os seguintes resultados:

- I. **Reprovado:** de 0,0 a 3,9;
- II. **Ressubmissão:** de 4,0 até 6,9;
- III. **Aprovado:** mínimo 7,0;
- IV. **Aprovado com Distinção:**
 - a. Nota mínima de 9,5;

- b. Coeficiente do Aluno de no mínimo de 9,0;
- c. Nenhuma reprovação no histórico;
- d. Pelo menos uma publicação na área de Educação ou Ensino, como autor ou coautor em periódicos com conselho editorial (qualquer Qualis), livro (com ISBN) ou capítulo de livro (com ISBN).

§ 1º. O discente Aprovado com Distinção receberá um certificado enaltecendo a condição de seu resultado.

§ 2º. O discente que tiver o trabalho em Ressubmissão, terá um prazo de 30 dias para agendar uma nova defesa, ou o trabalho será reclassificado como Reprovado.

Art. 23. Os critérios de avaliação do TCC e suas respectivas pontuações são:

- I. Quanto ao TCC:
 - a. Aspectos formais: formatação do trabalho, uso da linguagem técnico-científica e uso da normatização exigida no TCC;
 - b. Contribuição do trabalho à área de conhecimento;
 - c. Apresentação: introdução do tema, justificativa e relação do problema de pesquisa com os objetivos propostos;
 - d. Metodologia: apresentação dos procedimentos metodológicos, método e relação na articulação teórica-metodológica;
 - e. Referencial teórico adequação e atualizado;
 - f. Tratamento, análise dos dados e conclusão do trabalho.
- II. Quanto a apresentação:
 - a. Domínio do assunto;
 - b. Clareza, precisão da linguagem e objetividade;
 - c. Qualidade do material utilizado na apresentação;
 - d. Esclarecimentos a arguição da banca.

Parágrafo único. A pontuação de cada critério será a média aritmética da nota dos avaliadores, ou de um avaliador e o suplente, na Ficha de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso.

CAPÍTULO VII – TRABALHO FINAL

Art. 24. O trabalho final deve ser entregue no máximo 30 dias depois da defesa, nos seguintes formatos:

- I. 2 cópias físicas, encadernadas em capa dura, na cor azul marinho simples, com letras douradas;
- II. Depósito do TCC no Repositório Institucional, seguindo as orientações da Resolução Consepe/UFT nº 05, de 16 de março de 2011 e da Resolução Consuni/UFT nº 07, de 15 de abril de 2015.

§ 1º. O Só poderá colar grau o discente que cumprir com o disposto no Art. 24.

§ 2º. O discente que não entregar as versões finais do TCC terá o resultado alterado para Reprovado.

CAPÍTULO VIII – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 26. O Coordenador de TCC deverá colocar no Plano de Ensino as datas limites do componente curricular.

Art. 27. Todos os formulários estão disponíveis no site <<http://uft.edu.br/cbio>>.

Art. 28. Cabe ao Coordenador de TCC decisões diversas não dispostas neste regulamento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE **PORTO NACIONAL**
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA E BACHARELADO

MANUAL DE BIOSSEGURANÇA DE LABORATÓRIOS

Aprovado pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas em 07 de novembro de 2022

EQUIPE

Elaboração

Mac David da Silva Pinto

Presidente do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura

Carine Chamon

Presidente do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado

Miguel de Araújo Medeiros

Coordenador do Curso de Ciências Biológicas

Thiago Nilton Alves Pereira

Curador da Coleção de Peixes

Fabyano Alvares Cardoso Lopes

Coordenador do Laboratório de Microbiologia

Carla Simone Seibert

Coordenadora do Laboratório de Genética e Bioquímica

INTRODUÇÃO

Diversos servidores que exercem suas atividades profissionais em laboratórios estão sob risco de serem acometidos por doença ou contaminação a partir da exposição a agentes infecciosos, radiação, produtos químicos e inflamáveis, entre outros.

Atualmente, com a sofisticação das novas técnicas laboratoriais, tornou-se imperativo conscientizar o profissional da importância da sua adesão às técnicas seguras e da incorporação das normas de biossegurança a proteção dos profissionais e demais usuários contra a exposição ou liberação não intencional de agentes químicos e/ou biológicos patogênicos (OPAS, 2021).

O Manual de Biossegurança Laboratorial da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2004) adota uma abordagem baseada em riscos e evidências para a biossegurança, a fim de garantir que os laboratórios diversos, os equipamentos de segurança e as práticas de trabalho sejam localmente relevantes, proporcionais e sustentáveis.

Este documento enfatiza a “cultura de segurança” como primordial, baseada na avaliação de risco; boas práticas; procedimentos laboratoriais, apoiados nos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs). Além de propor a atualização e treinamento de usuários e notificação imediata de incidentes e acidentes, seguida de investigação apropriada e ações corretivas (OMS, 2004).

A Universidade Federal do Tocantins (UFT), por meio da Resolução CONSUNI nº 07/2019, instituiu as Normas Institucionais e o Manual de prevenção e segurança para laboratórios, que objetivam:

- I. Instituir normas e medidas que reduzam ao máximo a exposição aos riscos que afetam a saúde dos servidores e alunos que estão em contato com equipamentos, substâncias químicas e espécimes biológicos;
- II. Fornecer um guia geral e regras básicas mínimas para o funcionamento seguro dos laboratórios durante as aulas práticas;
- III. Definir atribuições e responsabilidades ao coordenador, técnicos, docentes, discentes e demais usuários dos laboratórios.
- IV. Fornecer um padrão de boas práticas de segurança dos laboratórios, onde constem regras básicas de segurança e normas de condutas para que haja um bom funcionamento dos laboratórios visando uma maior segurança das pessoas;
- V. Tornar obrigatório o conhecimento prévio das normas de utilização e segurança dos laboratórios e uso de EPI's – Equipamentos de Proteção Individuais, básicos, ao entrar e permanecer nos laboratórios

Com isso, o curso de Ciências Biológicas, reafirma o seu compromisso em executá-lo. Cabe ressaltar que Universidade Federal do Tocantins – UFT, através da Comissão Permanente de Prevenção e Segurança para Laboratórios – CPSLAB responsável pela implantação e desenvolvimento das Normas Institucionais e do Manual de Prevenção e Segurança para os Laboratórios, organizou Procedimentos Operacionais Padronizados –

POPs das atividades desenvolvidas nos laboratórios da UFT. Nos POPs estão descritas as atividades executadas em cada laboratório, tais como: local de aplicação, responsabilidades, riscos inerentes a atividade, Equipamento de Proteção Individual e Coletiva, procedimentos e recomendações em caso de acidente.

PRINCÍPIOS DA BIOSSEGURANÇA

O objetivo principal da biossegurança é criar um ambiente de trabalho onde ocorra a promoção da contenção do risco de exposição a agentes potencialmente nocivos ao trabalhador, pacientes e meio ambiente, de modo que este risco seja minimizado ou eliminado.

Os métodos utilizados para obtenção desta contenção representam as bases da biossegurança e são classificados em primários ou secundários.

A contenção primária, ou seja, a proteção do trabalhador e do ambiente de trabalho contra a exposição a agentes infecciosos é obtida através das práticas laboratoriais seguras, pelo uso adequado dos equipamentos de segurança (EPIs) e observância as normas e Procedimentos Operacionais Padrão (POP) definidos para cada unidade laboratorial. Além da prevenção fornecida pelo uso de vacinas, como hepatite B e Covid19 que incrementa a segurança do trabalhador e faz parte das estratégias de contenção primária.

A contenção secundária compreende a proteção do ambiente externo contra a contaminação proveniente do laboratório e/ou setores que manipulam agentes nocivos. Esta forma de contenção é alcançada tanto pela adequada estrutura física do local como também pelas rotinas de trabalho, tais como descarte de resíduos sólidos, limpeza e desinfecção de artigos e áreas etc.

Os métodos de contenção primária e secundária serão discutidos detalhadamente a seguir.

CARACTERÍSTICAS DAS INFECÇÕES DE ORIGEM LABORATORIAL

A real incidência dos acidentes com exposição profissional e ambiental é subestimada, uma vez que grande parte das ocorrências não é notificada. Apenas o registro dos acidentes graves ou que trouxeram consequências à saúde do trabalhador é conhecido.

Com relação à exposição aos agentes biológicos sabe-se que cerca de 59% das infecções de origem laboratorial ocorrem em laboratórios de pesquisa e 17% em laboratórios clínicos [1].

Em geral, a aquisição da infecção é decorrente da manipulação profissional de agentes infecciosos (40%) e em segundo lugar pela ocorrência de acidentes no laboratório.

Estima-se que 18% dos acidentes sejam decorrentes de descuido por parte dos indivíduos. Daí a importância da formação do profissional para a prática das técnicas microbiológicas seguras e de um programa de notificação dos acidentes, para que as soluções específicas para cada setor possam ser implementadas. Por exemplo, em ambientes laboratoriais, 25% dos acidentes são associados ao uso e descarte incorreto de agulhas, 27% por materiais que espirram durante sua manipulação, 16% por ferimentos com materiais cortantes (tubos e vidraria), 13% pela pipetagem com a boca, entre outros (19%).

A fonte de exposição está relacionada a procedimentos com risco de ingestão, de inoculação, de contaminação da pele e/ou mucosas e de inalação de aerossóis. Numerosos procedimentos em laboratórios geram aerossóis que podem causar infecções quando inalados. As gotículas menores de 0,05mm de diâmetro se evaporam em 0,4 segundos e os microrganismos veiculados a estas se mantêm em suspensão no ar onde se movem entre os setores, de acordo com as correntes de ar [2].

De modo geral, os funcionários do sexo masculino e jovens (entre 17 e 24 anos) se acidentam mais que os funcionários de maior idade (45 a 64 anos) e que as mulheres. As pessoas que menos se acidentam têm como características pessoais a aderência aos regulamentos de BIOSSEGURANÇA, hábitos defensivos no trabalho e a habilidade em reconhecer situações de risco. Contrariamente, pessoas envolvidas em grande número de acidentes têm pouca opinião formada sobre os programas de Biossegurança, se expõem a riscos excessivos, trabalham rápido demais e têm pouco conhecimento sobre os materiais que estão manipulando. Estes dados evidenciam a grande importância dos programas de educação continuada em biossegurança, na formação de trabalhadores conscientes [3].

A infecção pelo vírus da hepatite B é a mais frequente das infecções adquiridas em laboratórios. A incidência estimada em profissionais de saúde é de 3,5 a 4,6 infecções por 1000 trabalhadores, o que representa o dobro ou até o quádruplo da observada na população em geral.

Especificamente para profissionais de saúde que trabalham em laboratório, o risco de adquirir Hepatite B é 3 vezes maior que o de outros profissionais de saúde e pode ser até 10 vezes maior que o da população em geral.

Estes dados deixam clara a importância da vacinação contra a hepatite B em todos os profissionais de saúde.

A melhor abordagem dos problemas relativos à biossegurança é a elaboração de um plano de trabalho que identifique os riscos potenciais setorialmente e possa desta forma, controlar e minimizar as exposições profissionais e os acidentes.

CLASSIFICAÇÃO DOS LABORATÓRIOS

As características físicas estruturais e de contenção de um laboratório determinam o tipo de microorganismos que podem ser manipulados em suas dependências. Os microorganismos são classificados por grupo de risco em:

Risco 1: Microorganismo cuja manipulação acarreta risco de exposição profissional e de contaminação ambiental baixo ou nulo. Ex: microorganismos usados na produção de cerveja, vinho, pão e queijo. (*Lactobacillus casei*, *Penicillium camembertii*, *S. cerevisiae*, etc).

Risco 2: Microorganismos que podem causar doença humana ou animal, existem medidas efetivas de tratamento e/ou de prevenção e o risco de disseminação da infecção para a comunidade é baixo. Exemplo: Vírus da hepatite B, *Salmonella enteritidis*, *Neisseria meningitidis*, *Toxoplasma gondii*.

Risco 3: Microorganismos que geralmente causam doença humana ou animal graves, mas com baixo risco de transmissão. Existem medidas terapêuticas e preventivas conhecidas e disponíveis.

Exemplos: HIV, HTLV, *Mycobacterium tuberculosis*, *Brucella suis*, *Coxiella burnetii*.

Risco 4: Microorganismos que geralmente causa doença humana ou animal graves, o risco de transmissão de uma pessoa a outra, direta ou indiretamente, é alto e medidas efetivas de tratamento ou prevenção não estão disponíveis. Exemplos: Vírus de febres hemorrágicas, Febre de Lassa, Machupo, Ébola, arnavírus e certos arbovírus.

Desta forma, de acordo com suas características e capacitação para manipular microorganismos de risco 1, 2, 3 ou 4, os laboratórios são designados como nível 1 de biossegurança ou proteção básica (P1), nível 2 de biossegurança básica (P2), nível 3 de biossegurança de contenção (P3) e nível 4 de biossegurança de contenção máxima (P4), respectivamente (FLEMING, 1994).

Técnicas microbiológicas seguras

Embora algumas das precauções descritas neste manual possam parecer desnecessárias a alguns laboratórios, é desejável que sejam implementadas com objetivo de treinamento dos funcionários.

A prática correta destas técnicas é o fundamento da BIOSSEGURANÇA. Equipamentos de proteção individual complementam a função da prática microbiológica segura, mas nunca a substituem.

O cumprimento à risca das “regras” descritas abaixo deve ser estimulado pelas chefias competentes, visando sua incorporação mais ágil às rotinas de cada setor.

1. O símbolo internacional de biossegurança (Figura 1) deve estar fixado na entrada dos laboratórios que manipulam microrganismos de risco 2 ou maior.



Figura 1. Símbolo do risco biológico.

2. Os funcionários devem lavar suas mãos após manipular material infectante e antes de sair do laboratório.
3. Não pipetar com a boca.
4. Não fumar, comer, beber, mascar chicletes, guardar alimentos ou aplicar cosméticos dentro do laboratório.
5. Não lamber etiquetas ou colocar qualquer material na boca (p.ex. canetas).
6. Manter o laboratório limpo, organizado e livre de materiais não pertinentes ao trabalho ali desempenhado.

7. Desinfecção das bancadas de trabalho sempre que houver contaminação com material infectante e no final do dia, de acordo com as rotinas estabelecidas no manual de limpeza e desinfecção.
8. Todos os procedimentos técnicos devem ser realizados de modo a minimizar a formação de aerossol e gotículas.
9. Aventais devem ter seu uso restrito ao laboratório. Não devem ser usados em áreas não laboratoriais tais como áreas administrativas, biblioteca, cantina, etc.
10. Não usar sandálias.
11. Não guardar aventais em armários onde são guardadas roupas de rua.
12. Usar óculos de segurança, visores ou outros equipamentos de proteção sempre que houver risco de espirrar material infectante ou de contusão com algum objeto.
13. Não permitir a entrada de pessoas que desconheçam riscos potenciais de exposição, crianças e animais. Manter as portas do laboratório fechadas durante o trabalho.
14. O uso de seringas e agulhas deve ser restrito às injeções parenterais e à coleta de sangue. Não usar para aspirar fluido de frascos. Pipetas devem estar disponíveis para tal fim.
15. Usar luvas em todos os procedimentos com risco de exposição a material infectante. Não descartar luvas em lixeiras de áreas administrativas, banheiros, etc. Não atender ao telefone com luvas.
16. Os acidentes com exposição do funcionário ou do ambiente a material infectante deve ser imediatamente comunicado à chefia. Esta, por sua vez, deverá encaminhar a notificação de acidente ao Grupo de Controle de Infecção (impresso disponível nas áreas) para as providências cabíveis.

Genericamente, podem ser considerados equipamentos de proteção individual todos os objetos cuja função é prevenir ou limitar o contato entre o operador e o material infectante. Desta forma, oferecem segurança ao funcionário desde objetos simples como as luvas descartáveis, até equipamentos mais elaborados como os fluxos laminares.

Porém, é fundamental que o funcionário tenha consciência de que os equipamentos de proteção individual (EPIs) não substituem a prática das técnicas microbiológicas seguras. Entre elas, estão o conhecimento preciso do funcionamento e o uso correto e apropriado destes equipamentos de proteção.

A maioria dos EPIs, se usados adequadamente promovem também uma contenção da dispersão de agentes infecciosos no ambiente, facilitando a preservação da limpeza do laboratório. Por exemplo, não atender telefone de luvas; não abrir as centrífugas antes da parada completa dela, não abrir o visor frontal do fluxo durante procedimento, entre outros.

O uso de determinados EPIs está condicionado a conscientização e à adesão do funcionário às normas de biossegurança, uma vez que o funcionário deve “vesti-los”. São eles: luvas, máscaras, aventais, visores, óculos de proteção, protetores auriculares, etc.

LUVAS. Devem ser usadas em todos os procedimentos com exposição a sangue, hemoderivados, fluidos orgânicos e produtos químicos potencialmente tóxicos. Luvas apropriadas para manipulação de objetos em temperaturas altas ou baixas devem estar disponíveis nos locais onde tais procedimentos são realizados. Em casos de acidente, luvas grossas de borracha devem ser usadas nos procedimentos de limpeza e na retirada de fragmentos cortantes do chão ou de equipamentos, com auxílio de pá e escova.

AVENTAIS/ JALECOS. Seu uso deve ser obrigatório e restrito aos laboratórios. Os aventais de tecido devem ser SEMPRE de mangas compridas, comprimento pelo menos até a altura dos joelhos e devem ser usados abotoados. Deve ser dada preferência às fibras naturais (100% algodão) uma vez que as fibras sintéticas se inflamam com facilidade. Quando retirado do laboratório para ser lavado, o avental deverá ser acondicionado em saco plástico. Os aventais descartáveis também devem ter as mangas compridas com punhos e serem fechados dorsalmente. A gramatura da fibra deve ser tal que o torne impermeável a fluidos espirrados com alguma pressão.

VISORES OU ÓCULOS. Devem ser usados em todos os procedimentos com risco de impacto ou de espirrar sangue, hemoderivados, fluidos orgânicos ou produtos químicos.

PROTETORES AURICULARES. Estão indicados em setores onde a medição de ruído mostra índices insalubres para os funcionários. É recomendável que sejam usados durante o funcionamento do sonicador. Outros equipamentos de proteção merecem referência especial. São eles: os pipetadores manuais ou automáticos, os fluxos laminares e as centrífugas.

PIPETADORES MANUAIS OU AUTOMÁTICOS. Os pipetadores existem para abolir a pipetagem com a boca. Grande parte dos acidentes em laboratórios é decorrente da ingestão de material infectante ou de substâncias tóxicas por esta exposição, muitas vezes deliberada, do funcionário. Por outro lado, o uso incorreto dos pipetadores pode favorecer a formação de aerossóis, que contaminando o ambiente de trabalho, expõe não só o funcionário que usa inadequadamente o equipamento, mas também todos os outros que trabalham ou circulam na área.

As seguintes regras devem ser obedecidas com relação às técnicas adequadas para uso das pipetas:

1. O uso de pipetadores manuais ou automáticos é obrigatório. A pipetagem com a boca é terminantemente proibida em todos os laboratórios.
2. Todas as pipetas devem ter “plug” de algodão na extremidade para minimizar o risco de contaminação dos pipetadores.
3. Não soprar ar com o pipetador, dentro de líquido contendo material infectante.
4. Não homogeneizar o material infectante aspirando e expulsando o mesmo das pipetas.
5. Não expelir o conteúdo das pipetas com força.
6. Preferir pipetas graduadas marca a marca para evitar a expulsão da última gota.

7. O recipiente para descarte das pipetas deve ficar dentro do fluxo laminar durante o procedimento e não do lado de fora.
8. Não usar seringas e agulhas para aspirar líquido de frascos.
9. Não usar pipetas Pasteur de vidro.

OS FLUXOS LAMINARES. Os fluxos laminares são os principais equipamentos na contenção física de agentes infecciosos. Há três tipos de fluxos designados como classe I, classe II e classe III.

Os fluxos classe I têm entrada frontal de ar que circula dentro da área de trabalho e é aspirado através de filtro HEPA, protegendo o meio ambiente da contaminação com microrganismos. Como não geram cortina de ar, protegem o operador da contaminação, mas não o material que está sendo processado.

Os fluxos laminares classe II têm abertura frontal, fonte de ar com filtro HEPA e exaustão também com filtro HEPA. Há duas variações do fluxo classe II, designadas como A e B.

O fluxo laminar classe II tipo A recircula 70% do ar e pode ser usado com microrganismos de risco 2 e 3, substâncias químicas em pequena quantidade e substâncias com traços de material radioativo. O fluxo laminar classe II tipo B recircula 30% do ar e são adequados para quantidades maiores de substâncias tóxicas, voláteis e radioativas por possuírem duplo filtro HEPA na exaustão do ar. A durabilidade deste precioso equipamento está relacionada ao uso adequado de seus recursos.

Os fluxos devem ser limpos com álcool 70° (com exceção do visor acrílico) antes do início das atividades e ao final de cada dia de trabalho. Evitar ligar e desligar o sistema; quanto mais tempo ligado maior a segurança oferecida e maior a durabilidade dos filtros. É recomendável que todos os frascos de soluções, reagentes e outros materiais que entrarão no fluxo sejam previamente limpos com álcool 70o. Os coletores de perfuro cortantes e as cubas para descarte de pipetas devem ficar dentro do fluxo para evitar a entrada e retirada das mãos durante a operação. Entretanto, devem ser retirados ao final de cada procedimento, deixando novamente limpa a área de trabalho. Além do exposto, outras regras básicas devem ser respeitadas para o bom funcionamento e durabilidade do equipamento:

1. Não usar antes de instalado pelos fornecedores e funcionando adequadamente.
2. Nunca abrir o visor frontal durante o uso do fluxo.
3. Reduzir ao mínimo os materiais que ficarão dentro do fluxo durante o procedimento. Tais objetos devem ficar no fundo do fluxo sem obstruir as saídas de exaustão (grades na mesa).
4. Não usar bico de Bunsen no fluxo, pois o ar quente distorce a cortina de ar que o fluxo gera e pode ainda danificar os filtros.
5. Trabalhar usando o meio e a parte de trás do fluxo, de modo visível através do visor frontal.
6. O trânsito atrás do operador deve ser minimizado. O local onde o fluxo será instalado deve ser previsto antes que reformas intempestivas sejam efetuadas.
7. O operador não deve atrapalhar o fluxo de ar gerado com movimentos repetidos de retirada e introdução das mãos dentro do fluxo.

8. Manter o fluxo funcionando por pelo menos mais 5 minutos após o término do procedimento, antes de desligá-lo.
9. Cumprir os prazos estipulados pela assistência técnica para as visitas de revisão e de trocas de filtros.

AS CENTRÍFUGAS. Os acidentes com centrífugas raramente causam infecções laboratoriais. Entretanto, um único acidente geralmente expõe um número grande de funcionários. Todo procedimento de centrifugação gera aerossol e as centrífugas são equipamentos que impedem a dispersão destas partículas no ar. Para tal, é necessário que operem fechadas e cumprindo-se os prazos previstos para sua abertura após o procedimento de centrifugação. Felizmente, hoje em dia a maioria das centrífugas tem dispositivo que impede seu funcionamento caso não estejam adequadamente travadas.

Para garantir a segurança da centrifugação é necessário:

1. As centrífugas devem estar calibradas, funcionando adequadamente e operando e acordo com as orientações do fabricante.
2. Devem ser colocadas em locais que permitam que mesmo funcionários de baixa estatura, consigam inspecionar seu interior todos os dias e colocar as caçapas corretamente. A centrífuga que deixa resíduos no rotor e fica suja no final do dia não está funcionando mecanicamente de forma satisfatória. Nestes casos, rever os protocolos de uso e chamar a assistência técnica.
3. As caçapas e rotores devem ser inspecionados diariamente também com relação a rachaduras e corrosão.
4. O balanceamento dos tubos deve ser feito com álcool 70° e não com soro fisiológico que é corrosivo para metais.
5. Após o uso, ao final do trabalho, as caçapas devem ser limpas e estocadas invertidas para escoar qualquer resíduo de seu interior.
6. Os tubos devem ser colocados tampados no interior da centrífuga.
7. Dar preferência às centrífugas com caçapas seladas que promovem maior segurança contra a dispersão de aerossóis.
8. Ocorrendo quebra de tubos durante a centrifugação, parar o procedimento e proceder de acordo com as rotinas estabelecidas no manual de limpeza e desinfecção.

Área física dos laboratórios

Embora as exigências de cada setor sejam diversas, existem certos aspectos que em geral são válidos para todos os laboratórios.

1. O laboratório deve ser amplo para permitir o trabalho com segurança e facilitar a limpeza e manutenção.
2. Paredes, tetos e chão devem ser fáceis de limpar, impermeáveis a líquidos e resistentes aos agentes químicos propostos para sua limpeza e desinfecção. O chão não deve ser escorregadio.
3. Tubulação exposta deve estar afastada das paredes.
4. Iluminação deve ser adequada para todas as atividades.
5. As bancadas devem ser fixas às paredes, impermeáveis à água e resistentes aos desinfetantes, ácidos, solventes orgânicos e calor moderado.
6. O mobiliário deve ser de fácil limpeza. O espaço entre os equipamentos deve permitir a limpeza de toda a área, com o mínimo de deslocamento de equipamentos de grande porte.
7. Os materiais de uso diário podem ficar em estoque pequeno dentro do laboratório, porém nunca sobre as bancadas. O restante do material de consumo deve ser estocado em área própria, fora das dependências do laboratório.
8. As portas devem ser mantidas fechadas.
9. Autoclave deve estar disponível no mesmo prédio dos laboratórios.
10. A área destinada à guarda de objetos pessoais e ao armazenamento de alimentos para consumo diário, deve estar fora do laboratório.
11. Em caso de falta de energia elétrica, setores que dispõem de freezer, câmaras frias e fluxos laminares que necessitam ficar continuamente ligados, devem ter geradores que se ligam automaticamente.

O transporte seguro das amostras

Para que haja segurança no transporte das amostras entre os laboratórios e dentro do complexo hospitalar, algumas observações devem ser feitas:

1. Certificar-se de que os recipientes estão bem fechados e que não há vazamento do conteúdo.
2. As requisições dos exames não devem ser enroladas aos tubos, mas sim acondicionadas em sacos plásticos durante o transporte.
3. Tubos em pequena quantidade podem ser encaminhadas em sacos plásticos fechados.

Se a quantidade for grande, estantes de metal, acrílico ou plástico devem estar disponíveis para que as amostras sejam encaminhadas sem inclinação. Não usar estantes de madeira.

4. Para o transporte de grandes quantidades de bolsas de sangue, recipiente plástico lavável para acomodação das bolsas deve estar disponível, bem como carrinho para transporte destes recipientes.

5. O funcionário do setor que recebe o material deve usar luvas para retirar as bolsas ou os tubos de seus recipientes. Deve ainda inspecionar os materiais antes de retirá-los dos recipientes para garantir que não houve vazamento do material durante o transporte. Tais ocorrências devem ser notificadas à Comissão de Biossegurança para que sua frequência seja estimada e as medidas para correção sejam implementadas.

O descarte dos resíduos sólidos

De acordo com a NBR 12808 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), os resíduos de serviço de saúde são classificados como resíduos infectantes classe A tipo

A.1. Biológico; ou tipo A.2. Sangue e hemoderivados (ABNT, 93).

A recomendação para o manuseio deste tipo de resíduo é o tratamento pela esterilização na unidade geradora antes de serem descartados ou encaminhados para incineração (ABNT, NBR12809) [7]. A resolução CONAMA nº. 5 de 5/8/93, recomenda a autoclavagem OU a incineração para o tratamento este tipo de resíduo (BRASIL, 2003).

O resíduo perfurante ou cortante (lâminas, tubos, seringas, pipetas Pasteur de vidro, bisturis, etc.) deve ser descartado em coletor rígido, disponível em todos os laboratórios. O coletor deve ser colocado próximo ao local onde o procedimento é realizado para evitar que o funcionário circule com os perfurocortantes nas mãos ou em bandejas.

Os tubos, pipetas e outros materiais não descartáveis, devem ser desprezados em coletores plásticos que são recolhidos periodicamente das áreas, por funcionários do laboratório responsáveis pela limpeza e esterilização. Estes coletores têm tampa e devem permanecer tampados no setor.

A legislação brasileira não permite o despejamento de sangue ou coágulos nas pias.

Os resíduos biológicos dos laboratórios devem ser descartados em lixeiras com sacos plásticos brancos leitosos, com espessura respeitando as exigências legais (ABNT, NBR 9091) e com símbolo de substância infectante.

O recolhimento deste material deve ser realizado pelos funcionários da Limpeza e Esterilização, em carrinhos fechados e laváveis, uma vez ao dia ou sempre que se fizer necessário. Todo material biológico será autoclavado na Central de Esterilização antes do descarte.

Limpeza e desinfecção

É de extrema importância a elaboração de rotinas gerais e específicas para os procedimentos de limpeza e desinfecção de artigos e áreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PIKE R.M. Laboratory associated infections. Summary and analysis of 3921 cases. *Health Lab. Sci.*, 13: 105114, 1976.

SEWELL D.L. Laboratory associated infections and biosafety. *Clin. Microbiol. Rev.*, 8: 389405, 1995.3.

GERSHON R.M. and Zirkon B.G. Behavioral factors in safety training. In D.O. Fleming, J.H. Richardson, J.I. Tullis, and D. Vesley (ed.), *Laboratory Safety: principles and practices*, 2nd ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C., 269277p. 1995.

FLEMING D.O. 1995. Laboratory biosafety practices, p.203218. In D.O. Fleming, J.H. Richardson, J.I. Tullis, and D. Vesley (ed.), *Laboratory Safety: principles and practices*, 2nd ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

NBR 12808 Resíduos de Serviço de Saúde. Classificação. ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas, Janeiro de 1993.

OPAS. Organização PanAmericana da Saúde. Manual de Biossegurança Laboratorial. Quarta Edição. Brasília, D.F. 2021. <https://doi.org/10.37774/9789275724170>.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12809 Manuseio de Resíduos de Serviço de Saúde., fevereiro de 1993.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução número 5, de 5/8/93. D.O.U. Executivo de 31/8/93.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Manual de Biossegurança Laboratorial da Organização Mundial da Saúde. 3ª edição. Genebra. 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

Jardim dos Ipês, Qd 17, s/n CEP: 77500-000 | Porto Nacional
(63) 3232-9403 | cbioporto@uft.edu.br



RESOLUÇÃO CBIO Nº 03 DE 07 DE NOVEMBRO DE 2022

Dispõe sobre o regimento do Núcleo Regimento do Núcleo Docente Estruturante dos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) do Campus de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins.

O egrégio Colegiado do Curso de Ciências Biológicas (Cbio) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), reunido em sessão ordinária no dia 07 de novembro de 2022

RESOLVE:

Art. 1º o regimento do Núcleo Regimento do Núcleo Docente Estruturante dos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) do Campus de Porto Nacional.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MIGUEL DE ARAÚJO MEDEIROS
Coordenador de Curso(a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

RESOLUÇÃO Nº 00/0000 - CBIO

REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

O presente Regimento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) do Campus de Porto Nacional.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão responsável pela execução, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado e Licenciatura da Universidade Federal do Tocantins, e tem por finalidade o constante aprimoramento das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

1. CAPÍTULO I – Das considerações iniciais

Art.1º. O presente Regimento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) do Campus de Porto Nacional.

Art.2º. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão responsável pela execução, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado e Licenciatura da Universidade Federal do Tocantins, e tem por finalidade o constante aprimoramento das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

2. CAPÍTULO II – DAS ATRIBUIÇÕES DO NDE

Art.3º. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

§1º: Avaliar, atualizar e implementar o projeto pedagógico do curso;

§2º: Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular sempre que necessário, ou caso sejam realizadas alterações pelo CNE que reflitam em modificações na estrutura do projeto;

§3º: Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

§4º: Promover a articulação e integração dos conteúdos disciplinares tanto no plano horizontal como vertical, em conjunto com as atividades de pesquisa;

§5º: Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas das necessidades da graduação de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas a área de conhecimento do curso;

§6º: Assegurar o efetivo cumprimento das atividades teóricas e práticas propostas no projeto pedagógico do curso;

§7º: Implantar e acompanhar o desempenho do PET (Programa Especial de Treinamento);

§8º: Analisar e avaliar os Planos de Ensino das disciplinas do curso.

§9º: Acompanhar as atividades do corpo docente e oferecer formação pedagógica continuada de acordo com as dificuldades detectadas e as modernas metodologias de ensino;

§10º: Acompanhar e propor mecanismos e a forma de integralização das atividades complementares;

§11º: Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado, em consonância com as avaliações do sistema SINAES do MEC;

§12º: Recomendar ao Colegiado de Curso o perfil de contratação de docentes, de acordo com as demandas do PPC.

§13º: Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo;

3. CAPÍTULO III – DAS CONSTITUIÇÃO DO NDE

Art. 4º. O Núcleo Docente Estruturante será constituído por não menos de 5 (cinco) e não mais de 7 (sete) docentes do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, com a seguinte composição:

a) o Coordenador do Curso;

b) docentes do colegiado.

Art. 5º. A indicação dos representantes docentes será feita pelo Colegiado de Curso através de discussão em reunião ordinária, respeitando os critérios de titulação e regime de dedicação.

Art. 5º. A Presidência do Núcleo Docente Estruturante será escolhida entre seus membros.

Art. 6º. O mandato dos docentes do Núcleo Docente Estruturante será de 3 (três) anos, com possibilidade de recondução desde que:

a) haja renovação de pelo menos 30% (trinta por cento) dos membros;

Art. 7º. Os docentes que compõem o NDE devem ser preferencialmente detentores do título de Doutor ou equivalente obtido em programas de pós-graduação devidamente reconhecidos pela CAPES.

Art. 8º. O percentual de docentes que compõem o NDE com formação acadêmica na área do curso será de pelo menos 60% (sessenta por cento).

Art.9º. Os docentes que compõem o NDE devem atuar em regime de dedicação exclusiva, e excepcionalmente em regime de dedicação parcial.

4. CAPÍTULO IV – DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NDE

Art.10º. Compete ao Presidente do Núcleo:

- a) Convocar e presidir as reuniões;
- b) Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- c) Encaminhar as deliberações do Núcleo;
- d) Coordenar a integração com os demais setores da instituição.

5. CAPÍTULO V – DAS REUNIÕES DO NDE

Art. 10. O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, 2 (duas vezes) por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

Art. 11. O(a) secretário(a) do curso será responsável por lavrar as atas das reuniões.

Art. 12. As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, desde que haja 04 docentes.

6. CAPÍTULO VI – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13. Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo Docente Estruturante ou, quando for de competência, pelo Colegiado do Curso.

Art. 14. O presente Regulamento entra em vigor após aprovação pelo Colegiado do Curso.