

RESOLUÇÃO Nº 22, DE 04 DE JUNHO DE 2024 - CONSEPE/UFNT

Dispõe, *ad referendum*, sobre a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Ciências Integradas (CCI), da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT).

O Magnífico Reitor da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), e Presidente deste Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (Consepe), professor Airton Sieben, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar, *ad referendum*, a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Ciências Integradas (CCI), da Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT, conforme dados do Processo nº 23.868.000279/2024-11.

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

AIRTON SIEBEN
Reitor



UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, CÂMPUS DE ARAGUAÍNA (ATUALIZAÇÃO
2024)**

Anexo único da Resolução n° 22/2024 – Consepe
Aprovada, *ad referendum*, pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em 04 de junho de 2024.



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ARAGUAÍNA

2024

EXPEDIENTE

AIRTON SIEBEN

Reitor Pró-Tempore – UFNT

NATANIEL DA VERA CRUZ GONÇALVES ARAÚJO

Vice-reitor

FREUD ROMÃO

Pró-Reitor de Planejamento, Orçamento e Desenvolvimento Institucional

CLARETE DE ITOZ

Pró-Reitora de Finanças e Execução Orçamentária

BRAZ BATISTA

Pró-Reitor de Graduação

KÊNIA FERREIRA RODRIGUES

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

REJANE CLEIDE MEDEIROS DE ALMEIDA

Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários

JOSÉ MANOEL SANCHES DA CRUZ

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

ANDRÉIA DE CARVALHO SILVA

Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

ANDRESSA FERREIRA RAMALHO

Superintendente de Comunicação

DEIVE ALVES BARBOSA

Superintendente de Tecnologia da Informação

EROILTON ALVES DOS SANTOS

Superintendente de Infraestrutura

ROBERTO ANTERO DA SILVA

Diretor do Centro de Ciências Integradas

Comissão Elaboradora

Alessandro Tomaz Barbosa
Claudia Scareli dos Santos
Domenica Palomaris Mariano de Souza
Jeane Alves de Almeida
Karolina Martins Almeida e Silva
Lidianne Salvatierra Paz Trigueiro
Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro
Marcelo Gustavo Paulino
Priciane Cristina Correa Ribeiro
Roberta dos Santos Silva
Sílvia Leitão Dutra
Tatiane Marinho Vieira Tavares
Wagner dos Santos Mariano
Yonier Alexander Orozco Marin

Supervisão

Alessandro Tomaz Barbosa (Membro do NDE)
Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro
Tatiane Marinho Vieira Tavares (Membro do NDE)
Yonier Alexander Orozco Marin

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistemas de Bibliotecas da Universidade Federal do Norte do Tocantins – SIB/ UFNT

U588c Universidade Federal do Norte do Tocantins

Ciências Biológicas. Comissão de elaboração. – Araguaína, TO: 2024.
321p.:

Projeto Pedagógico – PPC – Curso Ciências Biológicas.

Comissão de elaboração: Alessandro Barbosa, Claudia Santos, Domenica de Souza, Jeane de Almeida, Karolina e Silva, Lidianne Trigueiro, Lilyan Monteiro, Marcelo Paulino, Priciane Ribeiro, Roberta Silva, Silvia Dutra, Tatiane Tavares, Wagner Mariano, Yonier Marin.

1. Biologia - PPC 2. UFNT I. Universidade Federal do Norte do Tocantins. II Título.

CDD 378

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL DO CURSO

CENTRO DE OFERTA DE CURSO: Centro de Ciências Integradas (CCI/UFNT)

NOME DO CURSO: Ciências Biológicas

TÍTULO CONFERIDO: Licenciatura em Ciências Biológicas

PORTARIA DE AUTORIZAÇÃO/RECONHECIMENTO/RENOVAÇÃO: Portaria Nº 301 de 27 de dezembro de 2012.

TURNO: Matutino/Noturno/

CARGA HORÁRIA: 3.240 Horas.

VAGAS: 60 (oferta anual)

SEMESTRE DE INGRESSO: Primeiro e segundo semestre

FORMA DE INGRESSO: Anual, via SISU e semestral, via vestibular (COPESE - UFT)

IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO: 2024.2

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES CURRICULARES Última reestruturação curricular: 2009

ENDEREÇO DO CURSO: Câmpus Universitário de Araguaína, Cimba, situado na Rua Paraguai esquina c/ rua Uxiramas, Setor Cimba, CEP: 77807-060. Araguaína/TO.

REGIME DE MATRÍCULA: Semestral

INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 8 semestres

LIMITE MÍNIMO: 8 semestres letivos

LIMITE MÁXIMO: 10 semestres letivos

Justificativa de mudança do nome do curso no novo Projeto Pedagógico do Curso

O Curso de Graduação em Licenciatura, instalado no município de Araguaína, destina-se à formação de professores(as) para as séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, bem como um(a) profissional que atue na área de pesquisas de ensino de ciências. Sob tal condição, entendemos que o atual nome do curso, qual seja, Biologia, não é plenamente claro quanto à sua proposta curricular, ou seja, o de abordar os temas das Ciências Biológicas, como temáticas de ciência integrada, de natureza multi e interdisciplinar, em prol de uma abordagem científica, ética e social dos componentes curriculares. Assim, o colegiado do curso, reitera a importância e o compromisso fulcral na formação de licenciados(as) qualitativamente diferenciados(as) na porção centro-norte do estado do Tocantins, e com atuação em estados circunscritos, a exemplo do Pará, do Maranhão e do Piauí, que possam atuar em distintos níveis de ensino. E que, o(a) licenciado(a) em Ciências Biológicas tenha a concepção de que poderá abordar a ciência físico-natural, bem como domínios mais especializados da Biologia. Dessa maneira, entendemos que a mudança de nome do curso de Licenciatura em Biologia, para Licenciatura em Ciências Biológicas, representa de forma mais fidedigna o propósito interdisciplinar do curso, o contato que as nossas e os nossos discentes têm com as diversas ciências que compõem o estudo da vida e do vivo, incluindo aquelas com componentes físico-químicos, além de que, este novo nome, representa melhor a capacidade de nossas e de nossos egressos(as) para atuarem no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

SUMÁRIO

1 CONTEXTO INSTITUCIONAL	1
1.1 A UFNT no contexto regional e local	7
1.2 Perfil institucional.....	11
1.3 Estrutura organizacional da UFNT	11
1.4 Histórico do curso: criação e trajetória	13
2 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	15
2.1 Justificativa	17
2.2 Formas de ingresso no curso.....	18
3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	20
3.1 Políticas institucionais no âmbito do curso.....	29
3.2 Objetivos do curso	31
3.2.1 Objetivo Geral.....	34
3.2.2 Objetivos Específicos.....	34
3.3 Perfil profissional do egresso	35
3.3.1 Campo de atuação profissional	36
3.3.2 Legislação relativa à profissão.....	38
3.3.3 Competências e habilidades.....	39
3.4 Estrutura curricular	41
3.4.1 Equivalências e aproveitamentos curriculares.....	53
3.4.2 Migração curricular	57
3.5 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....	60
3.6 Conteúdos curriculares.....	62
3.6.1 Flexibilização curricular.....	62
3.6.2 Política de Extensão no âmbito do curso.....	63
3.7 METODOLOGIA.....	67
3.7.1 Inovação Pedagógica	69
3.7.2 Gestão de Metodologias e Tecnologias Educacionais.....	70
3.7.3 Atividades de Ensino-Aprendizagem	70
3.8 AVALIAÇÃO	71
3.8.1 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem	71

3.8.2 Das avaliações e dos critérios de aprovação.....	73
3.8.3 Avaliação do curso e avaliação institucional.....	74
3.9 Estágio Curricular Supervisionado.....	76
3.9.1 Das dimensões pedagógicas dos cursos de licenciatura.....	76
3.9.2 Subsídios para as dimensões da “Prática” como “Componente Curricular” e o Estágio Curricular Supervisionado.....	77
3.9.3 As dimensões do estágio supervisionado.....	80
3.9.4 Objetivo geral dos Estágios Supervisionados.....	85
3.9.5 Avaliação dos Estágios Supervisionados.....	86
3.9.6 Estágio curricular não obrigatório.....	87
3.10 Atividades complementares.....	89
3.11 Trabalho de Conclusão de Curso.....	90
3.12 Políticas de inclusão e acessibilidade.....	91
4 CORPO DOCENTE E TUTORAL.....	92
4.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	92
4.2 Atuação do coordenador.....	93
4.2.1 Secretaria da coordenação do curso.....	94
4.3 Corpo docente: titulação, regime de trabalho, atuação e experiências profissionais.....	95
4.4 Atuação do colegiado de curso ou equivalente.....	97
4.4.1 Interface pesquisa e extensão.....	98
4.5 Formação e experiência profissional do corpo técnico-administrativo que atende ao curso.....	104
5 INFRAESTRUTURA.....	105
5.1 Laboratórios do curso de licenciatura em Ciências Biológicas.....	105
5.2 Biblioteca.....	108
5.3 Instalações e equipamentos complementares.....	111
5.4 Área de lazer e circulação.....	111
5.5 Restaurante Universitário.....	112
5.6 Recursos audiovisuais.....	112
5.7 Sala de direção do câmpus e coordenação de curso.....	112
6 INFRAESTRUTURAS DE SERVIÇOS.....	113

7 EMENTÁRIOS E BIBLIOGRAFIAS	116
7.1 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	116
7.2 Disciplinas optativas	179
APÊNDICES DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	214
APÊNDICE I – REGIMENTO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	214
APÊNDICE II – REGIMENTO INTERNO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO CÂMPUS DE ARAGUAÍNA	217
APÊNDICE III – DOCUMENTOS DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS.....	223
APÊNDICE IV – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO	236
APÊNDICE V – CARTA DE ACEITE DO(A) ORIENTADOR(A).....	241
APÊNDICE VI – FREQUÊNCIA/FICHA DE ATIVIDADES DO TCC	242
APÊNDICE VII – FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE TCC I	244
APÊNDICE VIII – FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE TCC II	246
APÊNDICE IX – ATA DE DEFESA DO TCC II	248
APÊNDICE X – EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS DOS LABORATÓRIOS 1, 2 E MULTIUSO	250
APÊNDICE XI – MATERIAIS E VIDRARIAS DO LABORATÓRIOS DE BIOLOGIA 1 E 2	256
APÊNDICE XII – REAGENTES DOS LABORATÓRIOS DE BIOLOGIA	261
APÊNDICE XIII – MANUAL DE BIOSSEGURANÇA.....	268
APÊNDICE XIV – REGULAMENTO DO LABORATÓRIO DE COLEÇÕES BIOLÓGICAS E PALEONTOLÓGICAS (LCBP)	303
APÊNDICE XV – CANCELAMENTO DE MATRÍCULA	309



1 CONTEXTO INSTITUCIONAL

O contexto institucional nesse projeto é de uma universidade, a Universidade Federal do Norte do Tocantins, UFT, em processo de consolidação, desmembrada da Universidade Federal do Tocantins, UFNT, por isso, em alguns casos utilizar-se-á as siglas UFT/UFNT para indicar elementos que também estão em processo de transição. Nesse sentido, de modo geral, a Universidade 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.

A Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) é uma autarquia federal considerada dentre as mais novas universidades federais do país. A UFNT foi criada pela Lei nº 13.856, de 8 de julho de 2019, a partir do desmembramento dos Campi de Araguaína e Tocantinópolis da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Em 09 de julho de 2020, o professor doutor Airton Sieben foi nomeado reitor pro tempore da UFNT. A partir de então, a Instituição realizou sua inscrição do Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) com o número 38.178.825/0001-73, tendo como principal atividade econômica a educação superior, em nível de graduação, pós-graduação e extensão. Embora essa formalização seja o marco legal para a constituição universitária, é importante assinalar que esse processo de criação remonta a estruturação do período da UFT, sendo resultado de lutas e reivindicações de servidores(as) docentes e técnicos, estudantes e sociedade civil organizada.

As potencialidades e carências da região Norte do Tocantins, suas justas reivindicações pela presença do Estado, através de políticas públicas no campo do ensino superior, que remetem às lutas sociais e políticas, sendo este o cerne da própria criação do estado do Tocantins em 1988, ainda tal como no antigo norte goiano. Diante desse cenário,



a educação superior na região consolidava sua importância em polos de destaque, tais como, Araguaína, Tocantinópolis, Palmas, Gurupi. Além desses polos, a região Sudeste do Estado também despontou a partir da criação da Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), em 1990, e da UFT, em 2003, esta última como resultado das lutas sociais e do intenso Movimento Estudantil (ME) em 1999 e 2000.

Ainda que a criação da UFT significasse uma conquista importante das lutas organizadas pela sociedade, algumas dificuldades e desafios ainda perduravam no contexto de acesso ao ensino superior no estado, a exemplo da enorme distância geográfica entre os campi e a sede da reitoria, localizada em Palmas, bem como entre os campi da UFT, o que representava custos de deslocamento, dificuldades organizacionais, duplicação de estruturas e elevação de custos, com seus riscos embutidos, e a dificuldade de uma política universitária local prosperar.

Destarte, visando melhor equacionar esses desafios, o movimento para criação da UFNT ganhou força entre servidores e a comunidade, principalmente na longa greve deflagrada em 2015, na qual todos esses elementos foram pontos de discussão e análise. Nesse período, os servidores(as) dos campi de Araguaína e Tocantinópolis pautaram ações, dentre as quais destacamos a escrita de uma minuta na qual se justificava a criação da nova universidade; e a realização de consultas, nas cidades do entorno, aos órgãos e às representações políticas e de classe, a fim de dar sequência ao desejo de se fundar mais uma universidade federal no Tocantins.

Em setembro de 2015, a minuta de criação da nova universidade foi elaborada, reverberando as demandas anteriores por mais uma universidade no Tocantins. O texto, também apontava para a necessária otimização da gestão e da administração institucional em virtude das longas distâncias entre os campi da UFT e o crescimento da própria universidade. Ademais, destacou-se o potencial dinamizador da sociedade, economia e cultura regional, bem como os estudos da diversidade política, social e ambiental da região que contabiliza quase 60 municípios tocantinenses, além de envolver uma população aproximada de 2 milhões de habitantes nos estados do Tocantins, Pará e Maranhão.

Ainda em setembro daquele ano, após uma reunião na Câmara Municipal de Araguaína, a minuta foi entregue a representantes políticos do estado, senadores e deputados federais, que fizeram o texto chegar à Presidência da República.



Em maio de 2016, a então presidenta Dilma Rousseff encaminhou ao Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 5.274/2016, que criou cinco universidades federais no país, dentre as quais estava a UFNT, criada por desmembramento dos campi de Araguaína e Tocantinópolis da UFT.

A partir desse ato foram constituídas, em junho de 2016, várias comissões e grupos de trabalhos internos compostos por todos os segmentos da comunidade acadêmica, visando articular a tramitação do PL 5.274/2016 nas 4 comissões da Câmara Federal. Foram feitas reuniões mensais alternadas entre Araguaína e Tocantinópolis, além de frequentes viagens de representantes locais a Brasília, com o objetivo de fortalecer e contatar as relatorias das comissões. Também foi realizada uma audiência pública da Câmara Federal na cidade de Tocantinópolis em abril de 2017.

Em setembro de 2017, a UFT criou uma Comissão Institucional composta por nove membros, entre servidores docentes, técnicos e estudantes dos dois campi de Araguaína e Tocantinópolis. Essa Comissão ficou responsável por acompanhar os trâmites da UFNT, bem como elaborar estudos orçamentários. Essa Comissão realizou várias viagens a Brasília, a fim de articular a aprovação do PL em reuniões com a bancada tocantinense e outras lideranças políticas dentro das comissões da Câmara Federal.

Em agosto de 2018, outras reuniões aconteceram em Araguaína, Tocantinópolis, Arapoema e Xambioá, solicitando apoio da comunidade regional para a finalidade específica da criação da nova universidade. Em abril de 2019, após aprovação do PL nº 5.274/2016 na Câmara Federal, foi criado o PL nº 2.479/2019, com a finalidade específica de tramitar a criação da UFNT nas comissões do Senado Federal.

Finalmente, após a aprovação no Senado Federal, as articulações políticas foram intensificadas de modo a pressionar a sanção presidencial, ocorrida em 8 de julho de 2019. A Lei nº 13.856/2019, cria a UFNT por desmembramento dos campi de Araguaína e Tocantinópolis da UFT e, ainda, prevê também a expansão Ministério da Educação Universidade Federal do Norte do Tocantins Plano de Desenvolvimento Institucional da sua estrutura para os municípios de Guaraí e Xambioá, ao sul e oeste de Araguaína.

Com a sanção da Lei, o passo seguinte foi a formalização da tutoria, que ficou a cargo da UFT, e a constituição da Comissão Central de Transição (CCT), composta por representantes dos campi de Araguaína e Tocantinópolis da UFT. A CCT iniciou sua atuação em 2020, em meio às dificuldades impostas pela crise econômica e pela pandemia



da COVID-19. Dentre algumas funções da CCT, estava a de preparar tecnicamente servidores e gestores para assumirem a governança da UFNT. Foi neste momento que foi aprovado o Estatuto da nova universidade e iniciou-se a discussão e elaboração do Regimento Geral da UFNT (2021). Concomitante a esse momento, também foi discutido e aprovado o Planejamento Estratégico (PE) da UFNT para o período de 2023-2030. Os grupos de trabalho derivados da CCT organizaram ações estratégicas que foram apresentadas ao Ministério da Educação (MEC).

Em 26 de março de 2021, a UFNT já contava com seu estatuto aprovado junto ao MEC e sua estrutura de Reitoria toda nomeada no início de novembro: vice-reitoria, sete pró-reitorias – Pró-Reitoria de Graduação, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, Pró-Reitoria de Extensão, Pró-Reitoria de Assistência Estudantil, Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Desenvolvimento Institucional, Pró-Reitoria de Administração e Finanças, Pró-Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas –, quatro superintendências – Superintendência de Tecnologia da Informação, Superintendência de Infraestrutura, Superintendência de Comunicação; Instituto de Inovação e Internacionalização. Além da reitoria, a UFNT foi estruturada em quatro centros acadêmicos distribuídos em Araguaína – Centro de Ciências da Saúde (CCS), o Centro de Ciências Agrárias (CCA), e o Centro de Ciências Integradas (CCI) – e em Tocantinópolis – o Centro de Educação, Humanidades e Saúde (CEHS).

Em 2021, a UFNT já implementava programas que apoiam e incentivam a ciência, tecnologia e inovação em todas as áreas de conhecimento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), ainda em conjunto com a UFT, que ofertou 81 bolsas de iniciação científica, sendo 41 por meio do CNPq, e 41 provenientes de recursos da própria UFNT. Já no ano de 2022, nossa Universidade concorreu e foi contemplada com cotas de bolsas CNPq/PIBIC, tornando-se independente nesse quesito da sua tutora, UFT.

Em 2022, a UFNT implantou dois dos seus três conselhos superiores – Conselho Superior Universitário (CONSUNI) e Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) –, que atualmente já possuem seus respectivos regimentos e câmaras setoriais. O Conselho Superior Universidade e Sociedade (CONSIS), por uma decisão estratégica da gestão, considerando o excesso de demandas provenientes da transição UFT-UFNT e a reduzida força de trabalho, aquém do necessário para conduzir todo o processo em tempo hábil, deverá ser implantado, com seu regimento interno, em 2024. Nos



últimos meses de 2023, aconteceu o concurso público para provimento de 60 vagas para cargos técnicos administrativos em educação. Esses novos servidores auxiliarão no processo de implantação.

Em 2023, teve início a migração dos cursos de graduação. Atualmente, são os 18 cursos distribuídos em diferentes centros e unidades acadêmicas especializadas: Curso de Medicina, ofertado pelo CCS; Curso de Medicina Veterinária e Curso de Zootecnia, ofertados pelo CCA; Curso de Licenciatura em Letras (português e inglês), Curso de Licenciatura em Matemática, Curso de Licenciatura em Física, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Curso de Licenciatura em Química, Curso de Licenciatura em Geografia, Curso de Licenciatura em História, Curso Tecnólogo em Gestão em Cooperativas, Curso Tecnólogo em Gestão em Turismo e Curso de Tecnologia em Logística, ofertados pelo CCI; Curso de Licenciatura em Ciências Sociais, Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Curso de Licenciatura em Educação Física, Curso de Licenciatura em Pedagogia e Curso de Direito, ofertados pelo CEHS.

Esses cursos e programas, assim como o quadro efetivo de servidores vinculados aos dois campi desmembrados (Araguaína e Tocantinópolis) foram transferidos automaticamente para a UFNT quando da transição. Atualmente, a Instituição possui 452 servidores, sendo 284 docentes (75% doutores, 19% mestres e 6% especialistas), além de 168 técnicos administrativos (6% doutores, 26% mestres, 49% especialistas e 14% graduados). Considerando todas essas ações, o processo de implantação da nova Universidade ainda está em andamento como um projeto ambicioso que tem apresentado avanços importantes.

A Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) é fruto de anos de mobilização dos movimentos de base da universidade (professores, técnicos e estudantes) e da sociedade de Araguaína e Tocantinópolis. Sua criação chegou como proposta ao Congresso Nacional em 2016 e tramitou nas comissões legislativas até a sanção presidencial por meio da Lei nº 13.856, de 08 de julho de 2019. A partir desse momento, tornamo-nos uma das mais novas universidades federais do país, compondo o grupo de instituições recém-formadas, denominadas “supernovas”.

Em julho de 2020, a UFNT iniciou efetivamente o período de transição no qual os *campi* de Araguaína e Tocantinópolis da Universidade Federal do Tocantins (UFT) foram desmembrados, passando a compor a estrutura da universidade norte tocaninense. Além



de abarcar esses *campi*, pela Lei que a institui, a UFNT deverá criar mais 02 (duas) unidades nos municípios de Guaraí e Xambioá.

Na sua estrutura, a UFNT alterou, conceitualmente, os antigos *campi* em Centros Acadêmicos, definindo-os por área de formação. A atual organização educacional da Instituição comporta a oferta de 18 (dezoito) cursos de graduação e 11 (onze) cursos de pós-graduação *stricto sensu*, sendo 10 (dez) mestrados e 02 (dois) doutorados. Conforme distribuição dos seguintes centros (Quadro 1):

Quadro 1. Curso de Graduação e Pós-Graduação da UFNT.

Cursos de graduação	
Centro	Curso
Centro de Ciências da Saúde (CCS) de Araguaína	(1) Curso de Medicina
Centro de Ciências Agrárias (CCA) de Araguaína	(1) Curso de Medicina Veterinária; e (2) Curso de Zootecnia.
Centro de Ciências Integradas (CCI) de Araguaína	(1) Curso de Licenciatura em Letras; (2) Curso de Licenciatura em Matemática; (3) Curso de Licenciatura em Física; (4) Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; (5) Curso de Licenciatura em Química; (6) Curso de Licenciatura em Geografia; (7) Curso de Licenciatura em História; (8) Curso Tecnólogo em Gestão em Cooperativas; (9) Curso Tecnólogo em Gestão em Turismo; e (10) Curso de Tecnologia em Logística
Centro de Educação, Humanidades e Saúde (CEHS) de Tocantinópolis	(1) Curso de Ciências Sociais; (2) Curso de Educação do Campo; (3) Curso de Educação Física; (4) Curso de Pedagogia; e (5) Curso de Direito.
Cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	
Curso	Nível
Programa de Pós-Graduação em Linguística e Literatura (PPLIT)	Mestrado e doutorado
Programa de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical (PPGIZT)	Mestrado e doutorado integrado em rede com a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Parauapebas/PA
Programa de Pós-Graduação em Cultura e Território (PPGCULT)	Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Demandas Regionais (PPGDIRE)	Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Matemática (PPGCim)	Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária e Saúde Pública (PPGSaspt)	Mestrado



Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS)	Mestrado profissional
Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF)	Mestrado profissional
Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT)	Mestrado profissional
Mestrado Profissional em Ensino de História (PROFHISTÓRIA)	Mestrado profissional

1.1 A UFNT no contexto regional e local

O Tocantins se caracteriza por ser um Estado multicultural. O caráter heterogêneo de sua população coloca para a UFNT o desafio de promover práticas educativas que promovam o ser humano e que elevem o nível de vida de sua população. A inserção da UFNT nesse contexto se dá por meio dos seus diversos cursos de graduação, programas de pós-graduação, em nível de mestrado, doutorado e cursos de especialização integrados a projetos de pesquisa e extensão que, de forma indissociável, propiciam a formação de profissionais e produzem conhecimentos que contribuem para a transformação e desenvolvimento do estado do Tocantins.

A nova universidade contempla uma proposta de ensino voltada para a busca de uma formação profissional com sólido conhecimento teórico e com segurança e compromisso para as práticas sociais. Para isso, a UFNT pauta-se pela sua inserção nos contextos local, regional, nacional e internacional, promovendo o desenvolvimento humano, cultural e tecnológico, a partir da Visão de Futuro, da Missão e dos Valores institucionais.

Por isso, a nova universidade tem buscado construir sua própria história a partir da valorização das características regionais, das demandas da diversidade e do respeito à biodiversidade da Amazônia Legal característica do norte tocantinense. Isso se materializa em seus planejamentos: a) em seu Plano Estratégico (PE UFNT 2023-2030) (Cf.: <https://ufnt.edu.br/wp-content/uploads/2022/08/CADERNO-DE-RESULTADOS-PE-UFNT-27jun2022.pdf>), a Instituição se pautou nos contextos histórico e social de suas unidades, apreciando os aspectos geográficos, ambientais, políticos, culturais, sociais, econômicos e setoriais; b) em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI UFNT 2023-2027) (Cf.: <https://ufnt.edu.br/pdi/>), ela objetiva consolidar sua implantação e identificar as dificuldades e potencialidades regionais de modo a orientar o planejamento institucional, afirmando a complexidade dos desafios a serem enfrentados para o desenvolvimento da região norte do Tocantins e entorno.



Com 289 docentes e 170 técnicos-administrativos em educação, sendo uma instituição pública federal de ensino superior vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e destinada à promoção do ensino, da pesquisa e da extensão, a UFNT representa uma grande conquista para o povo do norte tocantinense, bem como para os estados vizinhos, que a tem como um polo de oferta educacional para suas cidades.

A UFNT está distribuída em 2 cidades do Norte do Estado do Tocantins, com processo de implantação de Campus em duas outras cidades, totalizando a presença em 4 municípios: Araguaína, Tocantinópolis, Xambioá e Guaraí. Mas, com alcance muito maior. A estimativa é que a região de alcance direto da UFNT seja de cerca de 60 municípios tocantinenses e envolve uma população aproximada de 2 milhões de habitantes entre os estados do Tocantins, Pará e Maranhão.

A região geográfica de alcance direto da UFNT faz limite, ao Sul, com a região geográfica intermediária de Palmas, à Leste com o Estado do Maranhão e a Oeste com o Estado do Pará, possuindo uma área de 80.060,731km² e uma população estimada (01/07/2018) de 669.337 habitantes. Esta região é formada por 65 municípios distribuídos em cinco regiões geográficas imediatas, sendo Araguaína, sede da Universidade Federal do Norte do Tocantins, o município mais dinâmico em termos econômicos em todo o Estado do Tocantins.

Desse modo, e, com base na origem dos estudantes atendidos nos diferentes Cursos da UFNT, foi possível estabelecer a partir de Araguaína um raio de 200km como sendo área de influência da UFNT, isso engloba Cidades do Sudeste do Pará (Ex. S. Geraldo do Araguaia) e do Oeste e Sudoeste do Maranhão (Ex. Carolina, Porto Franco, Estreito e Riachão). Esta população conta com a presença de comunidades indígenas e quilombolas e um considerável número de Projetos de Assentamento Rural da Agricultura familiar.

O Norte do Tocantins é uma região com grande potencial econômico devido à sua localização privilegiada e recursos naturais abundantes. A região está localizada no centro do Brasil, a cerca de 1.200 km de Brasília, capital do país. É banhada pelos rios Tocantins e Araguaia, importantes corredores com potencialidade para o transporte de mercadorias e pessoas. Possui uma rica biodiversidade, com florestas tropicais e cerrado. Há diversos recursos minerais como ouro, ferro, cobre, níquel e calcário. Pela grande incidência solar, a região também possui um grande potencial para a produção de energia fotovoltaica, além do potencial hídrico para energia hidrelétrica.



Isso impõe que se pense, institucionalmente, a urgência da educação para os direitos humanos e o desenvolvimento sustentável como elementos fundamentais da prática pedagógica e política da Universidade.

A partir dos projetos de integração nacional estimulados a partir da década de 1960, a pecuária tem sido a principal atividade econômica da região. Em segundo lugar está a agricultura, com a produção de soja, milho e feijão, ampliando-se para a produção de leite, frango e ovos.

Em adição a pecuária, a mineração é outro setor com grande potencial no Norte do Tocantins que deve continuar crescendo nos próximos anos. O estado possui uma grande riqueza mineral, e a atividade tem um impacto positivo na economia. No entanto, é importante que a mineração seja realizada de forma sustentável, para que não cause danos ao meio ambiente. A região abriga diversos depósitos de minérios, como o calcário, empregado na produção de cimento, cal, gesso e na agricultura para correção de solo. Por esse motivo, foi implantada uma indústria de fabricação de cimento no município de Xambioá.

A análise de cenário realizada durante a elaboração do Planejamento Estratégico da UFNT indicou uma tendência de diversificação da produção agropecuária em função das potencialidades ainda pouco exploradas, como no caso da piscicultura. Essa atividade econômica pode contribuir para a geração de renda para os produtores rurais, além de ajudar a garantir a segurança alimentar da população. Nesse sentido, a piscicultura vem crescendo no Norte do Tocantins, principalmente em função da grande incidência hídrica, o que facilita a criação de peixes. Além disso, o clima é quente e úmido, o que é ideal para a reprodução desses animais. Os principais peixes cultivados no Norte do Tocantins são a tilápia e o tambaqui. Esses peixes são apreciados por seu sabor e valor nutricional. Outra tendência identificada foi o cultivo de florestas comerciais com destaque para a plantação de eucalipto, que se bem orientada e realizada de forma sustentável pode ser uma alternativa para regiões de pastagem degradada.

Sendo assim, consideramos que a UFNT poderá contribuir para o desenvolvimento sustentável da região Norte do Tocantins e entorno por meio do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação. A Universidade poderá contribuir também com a internacionalização, auxiliando a inserção na região nas discussões de âmbito internacional.



Outro aspecto importante da região Norte do Tocantins é a riqueza multicultural, caracterizada pela diversidade de povos e comunidades tradicionais, que vivem em harmonia com a natureza há séculos. Algumas das principais populações tradicionais do norte do Tocantins são (a) os indígenas, representados por cerca de 10 povos habitando o Norte do Tocantins, dentre os quais, os Apinajé, os Krahô, os Xerente e os Karajá, que possuem suas próprias línguas, culturas e tradições; (b) os quilombolas, vivendo em diversas comunidades, distintas em sua cultura e tradições; (c) os pescadores artesanais, que vivem em comunidades ao longo dos rios Araguaia e Tocantins, e utilizam métodos tradicionais de pesca, representando uma atividade importante para a economia local; (d) os ribeirinhos, (e) camponeses tradicionais e (f) os extrativistas de produtos florestais, que vivem em comunidades e utilizam métodos tradicionais para extrair frutos, sementes e plantas medicinais, dentre os quais destacamos o coco babaçu, matéria prima para o óleo de babaçu extraído pelas tradicionais quebradeiras de coco.

Essas populações tradicionais têm um papel importante na preservação da cultura e da biodiversidade da região. Nesse sentido, a UFNT já oferta e realiza atividades de ensino (curso de Educação do Campo, por exemplo) pesquisa e extensão que buscam apoiar essas comunidades e realizar intercâmbio de saberes, tendo como principal objetivo desenvolver tecnologias sociais que auxiliem na sustentabilidade socioambiental e econômica dessas populações. Para isso, a implantação do Conselho Universidade e Sociedade (CONSIS) oportunizara que os representantes dessas comunidades dialoguem ativamente com a UFNT, propondo ações que contemplem suas necessidades, além da atuação da Diretoria de Acessibilidade, Equidade e Políticas Afirmativas (DAEP).

Diante do exposto, destacamos a complexidade dos desafios para o desenvolvimento da região norte do Tocantins e entorno, a serem enfrentados pela UFNT. Assim, o PPC do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está articulado com as demandas regionais, tanto no quesito da biodiversidade, quanto no quesito da educação e a diversidade cultural do norte do Tocantins.



1.2 Perfil institucional

No Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, 2024 - 2027, da Universidade Federal do Norte do Tocantins é apresentado a Missão, Visão de Futuro e Valores Institucionais. A seguir:

Missão

Formar cidadãos responsáveis e profissionais competentes na produção de conhecimentos para um desenvolvimento regional sustentável

Visão

Ser uma Universidade capaz de identificar e responder às principais demandas sociais da região centro-norte de Tocantins, parte da Amazônia Legal.

Valores

Compromisso e excelência; Diálogo e cooperação; Gestão participativa e transparente; Respeito à diversidade socioambiental; Rigor ético e moral no tratamento dos bens público.

Na elaboração do Plano Estratégico (PE) da UFNT (2023-2030) foram escolhidos alguns dos valores que deverão ganhar destaque para que a visão de futuro seja alcançada e a missão institucional seja cumprida. A seguir estão elencados os valores essenciais para o cumprimento do PE:

- Compromisso e excelência;
- Diálogo e cooperação;
- Gestão participativa e transparente;
- Respeito à diversidade socioambiental
- Rigor ético e moral no tratamento dos bens públicos

1.3 Estrutura organizacional da UFNT

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



Conselho Universitário – CONSUNI: é, conforme o artigo 8 do Estatuto da UFNT, órgão deliberativo 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.

Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE: é, conforme Artigo 11 do Estatuto, órgão deliberativo da UFNT em matéria didático-científica. Seus membros são: Reitor, Pró-Reitores, Coordenadores de Curso e representante de alunos, professores e funcionários.

Reitoria: conforme o artigo 18 do Estatuto, a Reitoria é o órgão executivo da gestão superior da UFNT, cabendo-lhe a gestão, a administração, a coordenação e a supervisão das atividades- meio e atividades-fim da universidade. O Estatuto estabelece ainda que Regimento Interno da Reitoria estabelecerá a estrutura dos órgãos que a compõem.

Pró-Reitorias: No Estatuto da UFNT, artigo 22 estão definidas as pró-reitorias, I - Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD); II - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEAQ); III - Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários (PROEX); IV - Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROEST); V - Pró-Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas (PROPESSOAS); VI - Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLAN) e VII – Pró-Reitoria de Finanças e Execução Orçamentária (PROAF). As Pró- Reitorias estruturarse-ão em Diretorias, Divisões Técnicas e em outros órgãos necessários para o cumprimento de suas atribuições.

Dos Centros: de acordo com o Artigo 23 do Estatuto da UFNT, a estrutura da Universidade se organiza na forma de Centros, que terão autonomia acadêmica e administrativa para organizar-se no formato de colegiados e/ou departamentos, e/ou unidades acadêmicas especializadas, como unidades acadêmicas básicas, a serem estruturadas e regulamentadas, a depender da identidade e especificidades de cada curso e demandas educacionais, no Regimento Geral.

Colegiados de Cursos: Conforme o §3º do artigo 23, os Colegiados e/ou Departamentos são órgãos de organização administrativa, didático-científica, organizados por área de conhecimento, de formação multidisciplinar ou interdisciplinar, vinculados aos Centros no âmbito de sua competência e relacionados diretamente a uma área ou setor do conhecimento.



Coordenação de Curso: conforme o artigo 35 do Estatuto, Art. 35. A coordenação dos cursos de graduação e pós-graduação é feita por meio do Coordenador de Curso e do Vice-Coordenador, cujas atribuições e funcionalidades serão definidas pelo Regimento Geral da UFNT e pelos regulamentos específicos.

A universidade tutora, qual seja, a Universidade Federal do Tocantins - UFT/UFNT, que neste momento é responsável pelos cursos no sistema e-mec, a Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT está em processo de transição. Assim, os cursos vinculados aos Câmpus de Araguaína e Tocantinópolis pertencerão a estrutura da UFNT que foi criada pela Lei N.º 13.856 de 8 de julho de 2019, e tem seu processo de migração dos cursos previsto para o segundo semestre de 2023.

A UFNT está estruturada em Centros Acadêmicos por área de formação, tendo atualmente, quatro Centros, sendo eles: Centros de Ciências da Saúde-CCS (Medicina), Centro de Ciências Agrárias-CCA (Medicina Veterinária e Zootecnia) e Centro de Ciências Integradas-CCI (Licenciaturas - Letras, Matemática, Física, Ciências Biológicas, Química, Geografia, História; e Gestão em Cooperativas, Turismo e Logística), localizados em Araguaína-TO; e o Centro de Educação, Humanidades e Saúde-CEHS (Ciências Sociais, Educação do Campo, Educação Física, Pedagogia e Direito), localizado em Tocantinópolis - TO. A Lei de criação da UFNT prevê, também, a implantação de Centros nos municípios de Guaraí e Xambioá, ao sul e oeste de Araguaína.

1.4 Histórico do curso: criação e trajetória

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, juntamente com os cursos de Licenciatura em Química e Física formaram parte do bloco de licenciaturas em Ciências Naturais, cuja implantação, a partir de 2008, tornou-se possível mediante o suporte financeiro fornecido pelo Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), do Governo Federal, instituído pelo Decreto Presidencial N° 6096 de 24/05/2007.

O curso superior de graduação em Ciências Biológicas, modalidade licenciatura, obteve sua autorização mediante a publicação da Portaria N° 301 de 27 de dezembro de 2012, sendo o registro e-MEC N° 201114033. De acordo com a Portaria N° 784 de 30 de Junho de 2010, a Secretaria de Educação Superior, usando da competência que lhe foi



conferida pelo Decreto Nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto Nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, e tendo em vista a Portaria Normativa Nº 10, de 02 de julho de 2009, conforme consta do Registro e-MEC Nº 200908362, do Ministério da Educação, resolve: Art. 1. Autorizar o curso de Ciências Biológicas, licenciatura, com 60 (sessenta) vagas totais anuais, nos turnos matutino e noturno, a ser ministrado pela Fundação Universidade Federal do Tocantins, no Câmpus fora de sede, na Rua Humberto de Campos, nº 508, bairro São João, na cidade de Araguaína, no Estado do Tocantins, mantida pelo Ministério da Educação, na Região Administrativa I, na cidade de Brasília, no Distrito Federal.

O presente Projeto Pedagógico enfatiza a oferta de uma formação sólida e atualizada em relação aos conteúdos teórico-práticos para a docência e as tarefas experimentais de Biologia, bem como matérias de áreas afins, incentivando-se desde o início do curso a interdisciplinaridade, preservando e fortalecendo a formação didático-pedagógica orientada ao trabalho do professor.

Tendo em vista que os cursos de graduação são organizados em torno de um Projeto Pedagógico de Curso (PPC), sendo este formulado/reformulado a partir de constantes discussões provenientes dos sujeitos que vivenciam o curso - discentes, docentes e técnico-administrativos - bem como das demandas advindas das políticas de formação profissional, compreendemos que o PPC de um curso de licenciatura é o documento no qual se sinalizam as intencionalidades voltadas à formação profissional docente, portanto, seus objetivos e a referência curricular para esta finalidade.



2 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT. Sua reformulação e implantação está prevista frente às orientações das Diretrizes Curriculares para a formação de professores, bem como suprir de forma gradual e progressiva as necessidades urgentes da educação no Estado do Tocantins por cursos de Ciências Naturais orientados à formação de professores para Educação Básica.

A construção e reformulação do referido PPC considerou exigências tanto da Universidade Federal do Tocantins, quanto da Universidade Federal do Norte de Tocantins, considerando que na atualidade o curso pertence à UFNT, mas na sua fundação pertenceu à UFT. O PPC considerou exigências do Regimento Geral da UFT - RG (2003); Regimento Acadêmico da UFT- RA (2004); Plano Diretor do Câmpus de Araguaína – PDC; Projeto Pedagógico Institucional da UFT - PPI (2007); Plano de Desenvolvimento Institucional da UFT - PDI (2016-2020); Resolução Nº 003 de 2005 - CONSEPE: Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, a qual dispõe sobre o Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório dos Cursos de Licenciatura da Universidade Federal do Tocantins; Resolução Nº 15 de 2011 – CONSEPE: Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, a qual dispõe sobre a regulamentação da oferta de componentes curriculares nas modalidades semipresencial e tutorial na Universidade Federal do Tocantins.

Com o pertencimento à Universidade Federal do Norte de Tocantins, a construção e reformulação deste PPC também considerou o Plano de Desenvolvimento Institucional, PDI, 2024 -2027, da Universidade Federal do Norte de Tocantins, Resolução 10 de 17 de novembro de 2023.

O PPC se orienta, também, pelos documentos curriculares oficiais para a formação, em nível de graduação de professores de Biologia, sendo eles: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Nº 9394, 20 de dezembro de 1996; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, Parecer CNE/CP nº 9/2001, aprovado em 8 de maio de 2001; Resolução Nº 01/2002 – CNE/CP, aprovada em 18 de fevereiro de 2002; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena; Resolução CNE/CP 2/2002, aprovada



em 19 de fevereiro de 2002 a qual estabelece a carga horária do Estágio Curricular Supervisionado de 400 (quatrocentas horas), distribuídas no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em 200 horas de estágio no ensino fundamental (Ensino de Ciências) e 200 horas no ensino médio (Ensino de Biologia); Resolução N° 07/2002 – CNE/CES, de 11 de março de 2002 a qual estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas; Resolução CNE/CP N° 2, de 1 de julho de 2015, a qual define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada; Resolução N° 1, de 9 de agosto de 2017 que altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP N° 2, de 1 de julho de 2015, em que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. O PPC também está orientado pelas disposições da Resolução CNE/CES n° 7, de 18 de dezembro de 2018 e a Resolução da UFT N° 14, de 08 de dezembro de 2020, que tratam sobre a curricularização da extensão na educação superior.

O PPC consiste em um documento que representa a constante avaliação sobre o percurso formativo de professores atendendo aos interesses tanto da comunidade acadêmica, como aos anseios da sociedade local e regional, orientado pelo compromisso com a oferta de uma formação de qualidade formal, política e humanista. A graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas tem como pressupostos uma formação crítico-reflexiva, criativa e inovadora frente aos desafios impostos pelo contexto da Educação Básica em específico ao ensino de Ciências e de Biologia.

Para a elaboração do PPC, foram realizadas reuniões desde o ano de 2013 sob a supervisão do Núcleo Docente Estruturante – NDE, enfatizando a importância de participação de todo o colegiado do curso. Nessas reuniões foram apresentadas e discutidas as novas Diretrizes para a formação de professores. Também, mediante o levantamento dos anseios avaliativos sobre a matriz curricular vigente e os direcionamentos sobre a formação profissional do professor de Biologia, a proposta foi sendo delineada para a constituição da nova matriz curricular. Nesse caminho, algumas disciplinas foram excluídas ou passaram a constituir o núcleo das optativas; outras disciplinas foram acrescentadas, mantendo como critério a necessidade de adequá-las ao perfil do



profissional com uma formação comprometida com o desenvolvimento social e cultural da região e dos desafios da Educação Básica.

Além disso, cabe mencionar que o processo formativo do professor de Biologia deverá estar alicerçado na relação teórico-prática em que os conhecimentos biológicos estejam vinculados ao processo de ensino e aprendizagem. Frente a essa consideração, o colegiado incluiu a Prática como Componente Curricular (PCC) em todas as disciplinas específicas do conhecimento biológico, de forma a operacionalizar os fundamentos didático-pedagógicos da prática docente do professor de Biologia.

Assim, apresentamos o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFNT, Câmpus de Araguaína.

2.1 Justificativa

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas resulta de um processo de discussões e planejamento com a participação dos professores da área de Ciências Biológicas do Câmpus de Araguaína.

As Ciências Biológicas têm-se despontado como uma das mais promissoras áreas em avanços científicos e tecnológicos. Os avanços relativos à biotecnologia têm tido grandes desdobramentos técnico-científicos em diferentes áreas, a exemplo da Saúde, Saneamento, Agroeconomia, Indústria Alimentícia e Farmacêutica. No desenvolvimento de técnicas destinadas à preservação e monitoramento ambiental, Gestão Ambiental, Planejamento Urbano, Arborização Urbana, Monitoramento em Ecotoxicologia, visando a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas.

Em decorrência, a Biodiversidade e a Geodiversidade, exibem riqueza ímpar na Amazônia Legal, e sob condição patrimonial, requerem pesquisas de cunho ecológico, taxonômico, geológico, entre outros, para o fortalecimento de uma rede de conhecimento nacional e regional. Ambas exibem repercussão na curadoria e gestão de Coleções Biológicas e Paleontológicas - científicas e didáticas. Podem contribuir, também, na gestão museológica da História Natural, no norte do estado.

Assim, os resultados das diferentes linhas de pesquisa dos docentes do curso de Ciências Biológicas, podem/devem ser traduzidos à população local por meio da transposição didática, no sentido de se fortalecer o ensino básico no estado do Tocantins.



Admite-se que Araguaína, na condição de cidade intermediária (SUDAM, 2020), no estado, tem potencial para o desenvolvimento de polo educacional estabelecido na UFNT/Câmpus Araguaína, por meio dos cursos de licenciatura. O crescimento populacional na cidade, bem como os fatores sociais, econômicos e políticos, atrelados à criação de novas cidades no estado do Tocantins, clamam pela oferta de serviços públicos, incluindo a formação de profissionais qualificados na licenciatura, com ênfase às Ciências Biológicas.

Na região Norte, atualmente, verifica-se uma carência de professores, tanto para lecionar em Ciências Naturais, no ensino fundamental, como para a disciplina de Biologia no ensino médio. A carência desse profissional faz com que ocorra o deslocamento de profissionais de outras áreas, que passam a exercer funções destinadas ao Biólogo com um provável prejuízo no aprendizado do estudante.

A Biologia é uma das áreas do conhecimento com maior deficiência de professores graduados e capacitados para o seu ensino. As regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste são as mais afetadas por essa deficiência, apesar de terem os principais biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Caatinga. Tal deficiência tem, portanto, consequências sérias na qualidade de vida do Homem e no Ambiente.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Câmpus de Araguaína, na unidade Cimba, tem um papel importante junto ao desenvolvimento do conhecimento na área do ensino fundamental e médio e nas instituições ligadas ao Meio Ambiente, à pesquisa e à administração e que necessitam desse profissional para a composição dos quadros técnicos e especializados. Nesse contexto, o ensino de Biologia não se apresenta como acessório, mas como um importante instrumento para o entendimento e uma melhor qualidade de vida para a sociedade. Talvez, uma das importantes contribuições do professor de Biologia seja despertar no cidadão a conscientização e o senso crítico.

2.2 Formas de ingresso no curso

O ingresso no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas acontecerá, inicialmente, pelo Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM (de acordo com as orientações em vigência na UFT), ou por outras modalidades de ingresso, conforme estudos a serem realizados com vistas à proposição de outros meios de seleção.



O acadêmico terá que cursar os créditos ofertados pelo curso, sendo que poderá cursar conteúdos e atividades curriculares oferecidos por outras áreas de conhecimento do Câmpus e/ou de outro Câmpus, observados os critérios de existência de vagas nas (inter)disciplinas e orientações emitidas pela Coordenação da Área e/ou do Curso.

O sistema de creditação dos estudos realizados será definido em **normativa própria**, devendo prever que a equivalência será definida pelo objetivo e ementa da disciplina, independentemente da abordagem assumida pelas disciplinas ou (inter)disciplinas em cada uma das áreas de conhecimento.



3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Algumas tendências contemporâneas orientam o pensar sobre o papel e a função da educação no processo de fortalecimento de uma sociedade mais justa, humanitária e igualitária. Tais tendências se constituem na orientação didático-pedagógica em referência à formação de professores de ciências.

A primeira tendência diz respeito às aprendizagens que devem orientar o ensino superior no sentido de serem significativas para a atuação profissional do formando. A segunda tendência está inserida na necessidade efetiva da interdisciplinaridade, problematização, contextualização e relacionamento do conhecimento com formas de pensar o mundo e a sociedade na perspectiva da participação, da cidadania e do processo de decisão coletivo. A terceira, fundamenta-se na ética e na política como bases fundamentais da ação humana. A quarta tendência trata diretamente do ensino superior cujo processo deverá se desenvolver no aluno como sujeito de sua própria aprendizagem, o que requer a adoção de tecnologias e procedimentos adequados a esse aluno para que se torne atuante no seu processo de aprendizagem. Isso nos leva a pensar o que é o ensino superior, o que é a aprendizagem e como ela acontece nessa atual perspectiva.

A última tendência diz respeito à transformação do conhecimento em tecnologia acessível e passível de apropriação pela população. Essas tendências são as verdadeiras questões a serem assumidas pela comunidade universitária em sua prática pedagógica, uma vez que qualquer discurso se efetiva de fato por meio da prática. É, também, essa prática, esse fazer cotidiano de professores de alunos e de gestores que darão sentido às premissas acima, e, assim, se efetivarão em mudanças nos processos de ensino e aprendizagem, melhorando a qualidade dos cursos e criando a identidade institucional.

Pensar as políticas de graduação para a UFT-UFNT 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.

Esses sistemas, por meio de articulação dialética, possuem seus valores, direções, opções, preferências, prioridades que se traduzem, e se impõem, nas normas, nas leis, nos decretos, nas burocracias, nos ministérios e nas secretarias. Nesse sentido, a despeito do esforço para superar a dicotomia quantidade x qualidade, acaba ocorrendo no interior da



Universidade a predominância dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos, visto que a qualidade necessária e exigida não deixa de sofrer as influências de um conjunto de determinantes que configuram os instrumentos da educação formal e informal e o perfil do alunado.

As políticas de graduação da UFT-UFNT devem estar articuladas às mudanças exigidas das instituições de ensino superior dentro do cenário mundial, do país e da região amazônica. Devem demonstrar uma nova postura que considere as expectativas e demandas da sociedade e do mundo do trabalho, concebendo Projetos Pedagógicos com currículos mais dinâmicos, flexíveis, adequados e atualizados, que coloquem em movimento as diversas propostas e ações para a formação do cidadão capaz de atuar com autonomia. Nessa perspectiva, a lógica que pauta a qualidade como tema gerador da proposta para o ensino da graduação na UFT-UFNT tem por finalidade, a construção de um processo educativo coletivo, objetivado pela articulação de ações voltadas para a formação técnica, política, social e cultural dos seus alunos.

Nessa linha de pensamento, torna-se indispensável a interação da Universidade com a comunidade interna e externa, com os demais níveis de ensino e os segmentos organizados da sociedade civil, como expressão da qualidade social desejada para a formação do cidadão. Nesse sentido, os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) da UFT-UFNT deverão estar pautados em diretrizes que contemplem a permeabilidade às transformações, a interdisciplinaridade, a formação integrada à realidade social, a necessidade da educação continuada, a articulação teoria-prática e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Deverão, pois, ter como referencial:

- A democracia como pilar principal da organização universitária, seja no processo de gestão ou nas ações cotidianas de ensino;
- O deslocamento do foco do ensino para a aprendizagem (articulação do processo de ensino aprendizagem) ressignificando o papel do aluno, na medida em que ele não é um mero receptor de conhecimentos prontos e descontextualizados, mas sujeito ativo do seu processo de aprendizagem;
- O futuro como referencial da proposta curricular – tanto no que se refere a ensinar como nos métodos a serem adotados. O desafio a ser enfrentado será o da superação da concepção de ensino como transmissão de conhecimentos existentes.

Mais que dominar o conhecimento do passado, o aluno deve estar preparado para



pensar questões com as quais lida no presente e poderá defrontar-se no futuro, deve estar apto a compreender o presente e a responder a questões prementes que se interporão a ele, no presente e no futuro;

- A superação da dicotomia entre dimensões técnicas e dimensões humanas integrando ambas em uma formação integral do aluno;
- A formação de um cidadão e profissional de nível superior que resgate a importância das dimensões sociais de um exercício profissional. Formar, por isso, o cidadão para viver em sociedade;
- A aprendizagem como produtora do ensino; o processo deve ser organizado em torno das necessidades de aprendizagem e não somente naquilo que o professor julga saber;
- A transformação do conhecimento existente em capacidade de atuar. É preciso ter claro que a informação existente precisa ser transformada em conhecimento significativo e capaz de ser transformada em aptidões, em capacidade de atuar produzindo conhecimento;
- O desenvolvimento das capacidades dos alunos para atendimento das necessidades sociais nos diferentes campos profissionais e não apenas das demandas de mercado;

O ensino para as diversas possibilidades de atuação com vistas à formação de um profissional empreendedor capaz de projetar a própria vida futura, observando-se que as demandas do mercado não correspondem, necessariamente, às necessidades sociais.

Por meio da implantação do programa de reestruturação e expansão de seus cursos e programas, a UFT-UFNT objetiva a ampliação do acesso com garantia de qualidade. Os princípios que orientam a construção de suas políticas de formação estão assentados na concepção da educação como um bem público, no seu papel formativo, na produção do conhecimento, na valorização dos valores democráticos, na ética, nos valores humanos, na cidadania e na luta contra a exclusão social.

Nesse sentido, enfatiza-se que a Universidade não deve apenas formar recursos humanos para o mercado de trabalho, mas pessoas com espírito crítico e humanista que possam contribuir para a solução dos problemas cada vez mais complexos do mundo. Para tanto, propõe o exercício da interdisciplinaridade, no sentido de se atingir a



transdisciplinaridade, ou seja, uma nova relação entre os conhecimentos. Isso implica, ainda, os seguintes desdobramentos: a) introduzir nos cursos de graduação temas relevantes da cultura contemporânea, o que, considerando a diversidade multicultural do mundo atual, significa pensar em culturas, no plural; b) dotar os cursos de graduação com maior mobilidade, flexibilidade e qualidade, visando o atendimento às demandas da educação superior do mundo contemporâneo.

Buscar caminhos e pistas para a construção de um currículo interdisciplinar nos remete à necessidade de uma formulação teórica capaz de dar sustentação às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Resolução CNE/CP Nº 2, de 19 de fevereiro de 2002), aos Documentos Curriculares Oficiais para a Educação Básica (Ensino Fundamental, Ciências Naturais e Ensino Médio) e os resultados sobre pesquisas diversas, em específico da Educação e Ensino de Ciências.

As incertezas interpostas nos levam a retomar Edgar Morin, por meio de sua obra “O Paradigma perdido: a natureza humana” (1973)¹, a qual integrou e articulou biologia, antropologia, etnologia, história, sociologia, psicologia, dentre outras ciências, para construir a ciência do homem. Enfatizou o confronto que vem sendo feito entre o **mundo das certezas**, herdado da tradição e o **mundo das incertezas**, gerado pelo nosso tempo de transformações e, nesse sentido, passou a entender o homem como uma unidade biopsicossociológica, caminhando de uma concepção de matéria viva para uma concepção de sistemas vivos e, desses, para uma concepção de organização. Segundo o autor,

O ser vivo está submetido a uma lógica de funcionamento e de desenvolvimento completamente diferentes, lógica essa em que a indeterminação, a desordem, o acaso intervêm como fatores de organização superior ou de auto-organização. Essa lógica do ser vivo é, sem dúvida, mais complexa do que aquela que o nosso entendimento aplica às coisas, embora o nosso entendimento seja produto dessa mesma lógica (MORIN, 1973, p. 24²).

O pensamento complexo proposto por Morin (2003) pressupõe a busca de uma percepção de mundo, a partir de uma nova ótica: a da complexidade. Propõe uma multiplicidade de pontos de vista; uma perspectiva relacional entre os saberes em sua multiplicidade; a conquista de uma percepção sistêmica, pós-cartesiana, que aponta para

¹ MORIN, Edgar. **O paradigma perdido: a natureza humana**. Lisboa: Europa América, 1973.

² Idem.



um novo saber, a partir do pensamento complexo. A complexidade do real, como um novo paradigma na organização do conhecimento, abala os pilares clássicos da certeza: a ordem, a regularidade, o determinismo e a separabilidade.

Ainda, segundo Morin³ (1994, p. 225), “a complexidade refere-se à quantidade de informações que possui um organismo ou um sistema qualquer, indicando uma grande quantidade de interações e de interferências possíveis, nos mais diversos níveis”. De acordo com seus pressupostos:

Essa complexidade aumenta com a diversidade de elementos que constituem o sistema. Além do aspecto quantitativo implícito neste termo, existiria também a incerteza, o indeterminismo e o papel do acaso, indicando que a complexidade surge da intersecção entre ordem e desordem. O importante é reconhecer que a complexidade é um dos parâmetros presentes na composição de um sistema complexo ou hipercomplexo como o cérebro humano, assim como também está presente na complexa tessitura comum das redes que constituem as comunidades virtuais que navegam no ciberespaço (MORIN, 1994, p. 225).

Na perspectiva de Morin (1994), portanto, a complexidade está no fato de que o todo possui qualidades e propriedades que não se encontram nas partes isoladamente. O termo complexidade traz, em sua essência, a ideia de confusão, incerteza e desordem; expressa nossa confusão, nossa incapacidade de definir de maneira simples, para nomear de maneira clara, para pôr ordem em nossas ideias. O pensamento complexo é visto como uma “viagem em busca de um modo de pensamento capaz de respeitar a multidimensionalidade, a riqueza, o mistério do real e de saber que as determinações (cerebral, cultural, social e histórica), que se impõe a todo o pensamento, co-determinam sempre o objeto do conhecimento” (MORIN⁴, 2003, p. 21).

Analisar a complexidade, segundo Burnham⁵ (1998, p 44), “requer o olhar por diferentes óticas, a leitura por meio de diferentes linguagens e a compreensão por diferentes sistemas de referência”. Essa perspectiva multirreferencial é entendida como um método integrador de diferentes sistemas de linguagens, aceitas como plurais ou

³ MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Sintra: Europa-América, 1994.

⁴ MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

⁵ BURNHAM, T. F. Complexidade, multirreferencialidade, subjetividade: três referências polêmicas para a compreensão do currículo escolar. In: BARBOSA, J. G. (Org.). **Reflexões em torno da abordagem multirreferencial**. São Paulo: Edufscar, 1998, p. 35-55.



necessariamente diferentes umas das outras, para elucidar a complexidade de um fenômeno. Nessa acepção, segundo Ardoino (1998)⁶, se torna essencial, nos espaços de aprendizagem:

O afloramento de uma leitura plural de seus objetos (práticos ou teóricos), sob diferentes pontos de vista, que implicam visões específicas, quanto linguagens apropriadas às descrições exigidas, em função de sistemas de referenciais distintos, considerados e reconhecidos explicitamente, como não redutíveis uns aos outros, ou seja, heterogêneos (ARDOINO⁷, 1998, p. 24).

A partir dessa complexidade, Morin (2003) propõe despertar a inteligência geral adormecida pela escola vigente e estimular a capacidade de contextualizar e globalizar; de termos uma nova maneira de ver o mundo, de aprender a viver e de enfrentar a incerteza. A educação, nessa perspectiva, se configura como uma “função global que atravessa o conjunto dos campos das ciências dos homens e da sociedade, interessando tanto ao psicólogo social, ao economista, ao sociólogo, ao filósofo ou a historiador etc.” (ARDOINO⁸, 1995 *apud* MARTINS⁹, 2004, p. 89).

A incorporação da diversidade do coletivo e a potencialização das experiências multirreferenciais dos sujeitos requer não somente a concepção de um currículo que privilegie a dialogicidade, a incerteza e certeza, a ordem e desordem, a temporalidade e espacialidade dos sujeitos, mas, também, a utilização de dispositivos comunicacionais que permitam a criação de ambientes de aprendizagem capazes de subverter as limitações espaço-temporais da sala de aula.

Refletir sobre esse novo currículo implica considerá-lo como práxis interativa, como “sistema aberto e relacional, sensível à dialogicidade, à contradição, aos paradoxos cotidianos, à indexalidade das práticas, como instituição eminentemente relevante, carente de resignificação em sua emergência” (BURNHAM¹⁰, 1998, p. 37). O conhecimento

⁶ARDOINO, J. Entrevista com Cornelius Castoriadis. In: BARBOSA, Joaquim Gonçalves (org.) **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. S. Paulo: UFSCAR, 1998.

⁷ Idem.

⁸ ARDOINO, J. Entrevista com Cornelius Castoriadis. In: BARBOSA, J. G. (Org.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Paulo: Ufscar, 1998, 50-72.

⁹ MARTINS, J. B. Abordagem multirreferencial: contribuições epistemológicas e metodológicas para os estudos dos fenômenos educativos. São Paulo, S. Carlos: UFSCAR, 2000.

¹⁰ BURNHAM, T. F. Complexidade, multirreferencialidade, subjetividade: três referências polêmicas para a compreensão do currículo escolar. In: BARBOSA, J. G. (Org.). **Reflexões em torno da abordagem multirreferencial**. São Paulo: Edufscar, 1998, p. 35-55.



entendido não mais como produto unilateral de seres humanos isolados, mas resultado de uma vasta cooperação cognitiva, da qual participam aprendentes humanos e sistemas cognitivos artificiais, implicando modificações profundas na forma criativa das atividades intelectuais.

Sob esse olhar, o currículo se configura como um campo complexo de contradições e questionamentos. Não implica apenas seleção e organização de saberes, mas um emaranhado de questões relativas a sujeitos, temporalidades e contextos implicados em profundas transformações. Configura-se como um sistema aberto, dialógico, recursivo e construído no cotidiano por sujeitos históricos que produzem cultura e são produzidos pelo contexto histórico-social (BURNHAM, 1998; MACEDO¹¹, 2002).

Nessa nova teia de relações estão inseridos os processos educativos, que se tornam influenciáveis por determinantes do global, do nacional e do local. Para compreendê-lo, torna-se imperativo assumirmos uma nova lógica, uma nova cultura, uma nova sensibilidade e uma nova percepção, numa lógica baseada na exploração de novos tipos de raciocínio, na construção cotidiana, relacionando os diversos saberes.

Nesse sentido, adotar a interdisciplinaridade como perspectiva para a transdisciplinaridade como metodologia no desenvolvimento do currículo implica a confrontação de olhares plurais na observação da situação de aprendizagem para que os fenômenos complexos sejam observados. Implica também, como afirma Burnham, entender não só a polissemia do currículo,

mas o seu significado como processo social, que se realiza no espaço concreto da escola, cujo papel principal é o de contribuir para o acesso, daqueles sujeitos que aí interagem, a diferentes referenciais de leitura de mundo e de relacionamento com este mesmo mundo, propiciando-lhes não apenas um lastro de conhecimentos e de outras vivências que contribuam para a sua inserção no processo da história, como sujeito do fazer dessa história, mas também para a sua construção como sujeito (quicá autônomo) que participa ativamente do processo de produção e de socialização do conhecimento e, assim da instituição histórico-social de sua sociedade (BURNHAM, 1998, p. 37).

Nessa perspectiva, o conhecimento passa a se configurar como uma rede de articulações desafiando nosso imaginário epistemológico a pensar com novos recursos,

¹¹ MACEDO, R. S. **Chrysallís, currículo e complexidade**: a perspectiva crítico-multirreferencial e o currículo contemporâneo. Salvador: Edufba, 2002.



reencantando o ato de ensinar e aprender ao libertarmos “[...] as palavras de suas prisões e devolvendo-as ao livre jogo inventivo da arte de conversar e pensar” (ASMANN, 1998, p. 82¹²).

Nosso desafio mais impactante na implementação de novos currículos na Universidade Federal do Norte de Tocantins (UFNT) está na mudança desejada de avançar, e, talvez, até superar o enfoque disciplinar das nossas construções curriculares para a concepção de currículos integrados, através e por meio de seus eixos transversais e interdisciplinares, caminhando na busca de alcançarmos a transdisciplinaridade. Considerando que desejar é o passo inicial para se conseguir, apostamos que é possível abordar, dispor e propor aos nossos alunos uma “relação com o saber” (CHARLOT, 2000¹³), em sua totalidade complexa, multirreferencial e multifacetada.

Nesse fazer, os caminhos já abertos e trilhados não serão descartados, abandonados. As rupturas, as brechas, os engajamentos conseguidos são importantíssimos e nos apoiarão no reconhecimento da necessidade de inusitadas pistas. Portanto, a solução de mudança não está em tirar e pôr, podar ou incluir mais um componente curricular, uma matéria, um conteúdo, e sim, em redefinir e repensar o que temos, com criatividade, buscando o que pretendemos. Essa caminhada será toda feita de ir e vir, avanços e recuos e, nesse movimento de ondas, é possível vislumbrarmos o desenho de um currículo em “espiral”, ou seja, um trabalho que articula e abrange a dinamicidade dos saberes organizados nos ciclos e eixos de formação.

Essa construção de uma matriz curricular referenciada e justificada pela ação e interação dos seus construtores, com ênfase não-linear, nos conduzirá a arquiteturas de formação não-determinista, com possibilidades de abertura, o que propiciará o nosso projeto de interdisciplinaridade, flexibilidade e mobilidade. Nesse sentido, não tem nem início nem fim, essa matriz tem,

Fronteiras e pontos de intersecção ou focos. Assim, um currículo modelado em uma matriz também é não-linear e não-sequencial, mas limitado e cheio de focos que se interseccionam e uma rede relacionada a significados. Quanto mais rico o currículo, mais

¹² ASSMANN, H. **Reencantar a educação**: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1998.

¹³ CHARLOT, B. **Da relação com o saber**. Elementos para uma teoria. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.



haverá pontos de intersecção, conexões construídas e mais profundo será o seu significado (DOLL JR., 1997, p. 178¹⁴).

Curricularmente, essa matriz se implementa por meio de um trabalho coletivo e solidário em que o planejamento reconhece como importante fazer o princípio da auto-organização da teoria da complexidade. A dialogicidade é fundamental para evitarmos que a própria crítica se torne hegemônica e maquiada. Desassimilação de hábitos e mudanças de estruturas não são fáceis. É frustrante o esforço que leva a produções sem sentido. Entretanto, não se muda sem alterar concepções, destroçar profundamente conteúdos e rotinas curriculares costumeiras.

O modelo disciplinar linear ou o conjunto de disciplinas justapostas numa 'grade curricular' de um curso têm tido implicações pedagógicas diversas e deixado marcas nada opcionais nos percursos formativos. O currículo centrado na matéria e salivado nas aulas magistrais tem postado o conhecimento social de forma paralela ao conhecimento acadêmico. Nesse sentido, "o conhecimento aparece como um fim a-histórico, como algo dotado de autonomia e vida própria, à margem das pessoas" (SANTOMÉ, 1998, p. 106¹⁵), perpassa a ideia de que nem todos os alunos têm condições de serem bem-sucedidos em algumas disciplinas, legitimando o próprio fracasso acadêmico. "Um currículo disciplinar favorece mais a propagação de uma cultura da 'objetividade' e da neutralidade, entre tantas razões, porque é mais difícil entrar em discussões e verificações com outras disciplinas com campos similares ou com parcelas comuns de estudo" (SANTOMÉ, 1998, p. 109). Como consequência, as contradições são relegadas e as dimensões conflituosas da realidade social refutadas, como se fosse possível sua ocultação.

A crise que desequilibra valores e posturas do século passado é a mesma que dá forças para alternativas curriculares no século XXI. As críticas tecidas ao currículo disciplinar propõem perspectivar a embriologia do currículo globalizado, currículo integrado ou currículo interdisciplinar.

Apesar de alguns autores não distinguirem interdisciplinaridade de integração, muitos defendem que a interdisciplinaridade é mais apropriada para referir-se à inter-relação de diferentes campos do conhecimento, enquanto a integração significa dar

¹⁴ DOLL JR., W. E. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

¹⁵ SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.



unidade às partes, o que não qualifica necessariamente um todo em sua complexidade. Os currículos interdisciplinares, hoje propostos, coincidem com o desejo de buscar “modos de estabelecer relações entre campos, formas e processos de conhecimento que até agora eram mantidos incomunicáveis” (SANTOMÉ¹⁶, 1998: 124). Nessa perspectiva:

No desenvolvimento do currículo, na prática cotidiana na instituição, as diferentes áreas do conhecimento e experiência deverão entrelaçar-se, complementar-se e reforçar-se mutuamente, para contribuir de modo mais eficaz e significativo com esse trabalho de construção e reconstrução do conhecimento e dos conceitos, habilidades, atitudes, valores, hábitos que uma sociedade estabelece democraticamente ao considerá-los necessários para uma vida mais digna, ativa, autônoma, solidária e democrática. (SANTOMÉ, 1998, p. 125).

Nosso currículo desejado é um convite a mudanças e afeta, é claro, as funções dos professores que trabalham em um mesmo curso. Nossa opção de organização do currículo novo cria “colegiados de saberes” e “ilhas de conhecimentos” que potencializarão a formação de arquipélagos de vivências e itinerâncias participativas.

3.1 Políticas institucionais no âmbito do curso

Este Projeto Pedagógico de Curso objetiva promover uma formação ao estudante com ênfase no exercício da cidadania; adequar a organização curricular dos cursos de graduação às novas demandas do mundo do trabalho por meio do desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à atuação profissional, independentemente da área de formação; estabelecer os processos de ensino-aprendizagem centrados no estudante com vistas a desenvolver autonomia de aprendizagem, reduzindo o número de horas em sala de aula e aumentando as atividades de aprendizado orientadas; e, finalmente, adotar práticas didático-pedagógicas integradoras, interdisciplinares e comprometidas com a inovação, a fim de otimizar o trabalho dos docentes nas atividades de graduação.

A abordagem proposta permite simplificar processos de mudança de cursos e de trajetórias acadêmicas a fim de propiciar maiores chances de êxito para os estudantes e o

¹⁶ SANTOMÉ, J. Torres. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.



melhor aproveitamento de sua vocação acadêmica e profissional. Ressaltamos que o processo de ensino e aprendizagem deseja considerar a atitude coletiva, integrada e investigativa, o que implica a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Reforça não só a importância atribuída à articulação dos componentes curriculares entre si, no semestre e ao longo do curso, mas também sua ligação com as experiências práticas dos educandos.

Este Projeto Pedagógico busca implementar ações de planejamento e ensino, que contemplem o compartilhamento de disciplinas por professores(as) oriundos(as) das diferentes áreas do conhecimento; trânsito constante entre teoria e prática, por meio da seleção de conteúdos e procedimentos de ensino; eixos articuladores por semestre; professores articuladores dos eixos, para garantir a desejada integração; atuação de uma tutoria no decorrer do ciclo de formação geral para dar suporte ao aluno; utilização de novas tecnologias da informação; recursos áudios-visuais e de plataformas digitais.

Por fim, passados anos desde sua implementação, apresentamos o PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFNT, de modo a evidenciar as especificidades formativas necessárias ao futuro professor de Ciências (Ensino Fundamental) e de Biologia (Ensino Médio) sem deixar de sinalizar suas relações com as demais disciplinas da área de Ciências da Natureza, que são estabelecidas por meio de três núcleos:

- **Núcleo I** – formação didático-pedagógica e específica na área de Ciências Biológicas, constituindo a formação geral do professor de Biologia;
- **Núcleo II** – formação por meio do aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos,
- **Núcleo III** – formação a partir de atividades complementares da organização curricular proposta. Nesse sentido, o texto, a seguir, foi construído a partir das discussões realizadas no Núcleo Docente Estruturante (NDE) do referido curso.

Consideramos ainda o caráter orgânico de uma proposta formativa, visto que, a partir das demandas e constantes avaliações sobre o curso, estamos inseridos em uma realidade dinâmica, e isso, por sua vez, denota que o documento apresentado é o caminho para alcançarmos os nossos objetivos na contemporaneidade.



Esses objetivos são organizados conforme apontamentos identificados nas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica¹⁷ (DCFPB). Portanto, nossa intencionalidade pedagógica considera os seguintes eixos formativos:

- valores inspiradores da sociedade democrática;
- compreensão do papel social da escola;
- domínio dos conteúdos a serem ensinados e sua dimensão interdisciplinar;
- domínio do conhecimento pedagógico e
- domínio dos processos de pesquisa

3.2 Objetivos do curso

Em consonância com o exposto, o Projeto Pedagógico do Curso ora apresentado, objetiva contribuir para a formação de professores no campo da Biologia, cientes de sua condição de cidadãos comprometidos com princípios éticos, inserção histórico-social (dignidade humana, respeito mútuo, responsabilidade, solidariedade), envolvimento com as questões ambientais e compromissos com a sociedade em que vive.

A importância da apropriação interdisciplinar do conhecimento tem-se evidenciado no momento contemporâneo, tornando ainda mais urgente a exigência da formação em nível superior diferenciada, ampliando a um maior número de pessoas os resultados do acesso à informação e à comunicação. Tal quadro aprofunda-se para as Ciências Biológicas na atualidade e as implicações que traz para o desenvolvimento científico-tecnológico tanto em nível regional como nacional.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivo profícuo a formação de professores. Desta forma, após a conclusão do curso, o licenciado poderá:

- a) atuar no Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano; e
- b) atender ao ensino de Biologia no Ensino Médio.

A proposta do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está fundamentada no entendimento de que o estudo da ciência deve retratar sua natureza dinâmica, articulada, histórica e não apenas fundamentada nas exigências atuais, decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos; na dimensão da transversalidade dos saberes que envolvem as

¹⁷ Res. CNE/CP nº 1/2002, Art. 6º.



Ciências Naturais, baseado nas diretrizes traçadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e nos aspectos legais que sustentam a Educação Brasileira.

A opção por essa proposta de trabalho sustenta-se no entendimento da complexidade do real, estabelecendo-se numa multiplicidade de relações e num intenso processo de transformação, questionando qualquer segmentação e dissociação entre os diferentes campos do saber. Fundamenta-se, assim, na crítica à concepção de conhecimento que toma a realidade como um conjunto de dados estáveis e previsíveis e, sob essa ótica, pretende instituir uma organização de conteúdos de aprendizagem que transcenda a visão compartimentada, fragmentada, na forma como historicamente se constituíram os currículos acadêmicos praticados.

Outra peculiaridade desta proposta é decorrente da própria estrutura na qual foi concebida: a reciprocidade e o caráter de reversibilidade entre as temáticas biológicas, assim como a transversalidade no tratamento das questões teórico-metodológicas que dizem respeito ao exercício da ação docente e à investigação da prática pedagógica, dando substância à inter-relação ensino/pesquisa/extensão e à integração teoria/prática, possibilitando um sistema de referências pautado na realidade do mundo vivido pelos múltiplos sujeitos.

Cabe aqui pontuar a oportunidade gerada para atendimento às necessidades de cada aluno, criando a possibilidade do aprofundamento de estudos, não apenas dos conteúdos específicos do campo biológico, mas também na forma de sua compreensão ou aplicação no ensino médio e fundamental, considerando as especificidades de crianças, jovens e adultos com sua diversidade étnica e cultural.

Compreendendo a importância da formação de futuros docentes para atuação na rede básica de ensino, o projeto propõe-se a dotar as escolas com profissionais habilitados em Biologia e capazes de fazer de seu projeto pedagógico um espaço de investigação e de produção do conhecimento, vivenciando uma proposta metodológica de formação de professores reflexivos e investigadores.

Entendido como instrumento de balizamento do fazer universitário, o Projeto Pedagógico desse Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, embasado pelos pressupostos ético-epistemológicos, toma, portanto, como referência os princípios da autonomia e da flexibilidade, estando em consonância com o objetivo claro do Projeto



Pedagógico Institucional (PPI) ao propor a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade na sua proposta de ensino, extensão e pesquisas.

As Diretrizes Curriculares atuais para os cursos de Biologia têm por objetivo servir de referência para as IES na organização de seus programas de formação, permitindo uma flexibilidade na construção dos currículos plenos e privilegiando a indicação de áreas do conhecimento a serem consideradas, em vez de estabelecer disciplinas e cargas horárias definidas.

De fato, as Diretrizes Curriculares conferem maior autonomia às IES na definição dos currículos de seus cursos. Dessa forma, em vez do atual sistema de currículos mínimos, nos quais são detalhadas as disciplinas que devem compor cada curso, propõe-se aqui delinear linhas gerais capazes de definir quais as competências e as habilidades que se deseja desenvolver no currículo. Espera-se, assim, a organização de um modelo capaz de adaptar-se o perfil profissional ao dinamismo que lhe é cobrado na sua atuação, tal como exige a sociedade contemporânea. Desta forma, a graduação passa a ter um papel de formação inicial no processo contínuo de educação permanente que é inerente ao mundo do trabalho.

A Biologia tem como sua contribuição básica à produção de conhecimento e geração de informações sobre a natureza, permitindo uma maior e mais eficiente utilização dos recursos naturais para o bem da sociedade. O manejo dos recursos constitui uma das principais características da sociedade humana, estando diretamente ligado aos avanços na qualidade de vida. O princípio que confere importância à Biologia é a ideia de que administramos melhor aquilo que melhor conhecemos.

O licenciando em Ciências Biológicas, como portador de conhecimento sobre a diversidade da vida e dos processos que a geram e mantêm, têm a responsabilidade maior pela preservação do patrimônio natural, não apenas no sentido da atuação técnica, mas também de assumir a disseminação desse conhecimento por meio da educação. Mostrar as consequências ambientais das diversas atividades humanas e atentar para as responsabilidades individuais quanto à preservação da vida e do ambiente em que a vida se desenvolve é um exercício de cidadania a ser permanentemente estimulado.

A partir dessa compreensão, espera-se que o licenciado em Biologia seja capaz de entender o processo de produção/construção do conhecimento biológico, e esteja afinado com as demandas da sociedade como um todo, aprendendo a identificar problemas e a



apresentar soluções, saiba localizar a informação transitando por diversas áreas de conhecimento, esteja familiarizado com as linguagens contemporâneas, favorecendo a mediação nos processos de aprendizagem. Assumindo compromissos com demandas sociais e pela justiça social, propondo debates e discussões qualificadas ao redor de problemas como o racismo, a discriminação com a diversidade sexual e de gênero, a desigualdade de gênero, a diversidade cultural, entre outros.

3.2.1 Objetivo Geral

- Formar licenciados qualitativamente diferenciados poderá permitir à sociedade usufruir o trabalho de um educador comprometido com o desenvolvimento sustentável de sua região.

3.2.2 Objetivos Específicos

De acordo com os objetivos deste Projeto e tendo em vista o perfil profissional aqui definido, considerou-se pertinente a adoção das competências e das habilidades propostas pelas Diretrizes Curriculares, na pretensão de habilitar os professores da rede pública. Deste modo, os objetivos específicos são:

- Realizar atividades educacionais em diferentes níveis;
- Acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área de atuação;
- Elaborar e executar projetos, utilizando o conhecimento socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos, tendo a compreensão desse processo a fim de utilizá-lo de forma crítica e com critérios de relevância social;
- Desenvolver práticas investigativas e ações estratégicas para diagnóstico de problemas, encaminhamento de soluções e tomada de decisões;
- Atuar em prol da preservação da biodiversidade, considerando as necessidades de desenvolvimento inerentes à espécie humana;
- Organizar, coordenar e participar de equipes multiprofissionais de forma colaborativa;
- Gerenciar e executar tarefas técnicas nas diferentes áreas do conhecimento biológico, no âmbito de sua formação;



- Utilizar novas metodologias e tecnologias que favoreçam a mediação no processo de aprendizagem;
- Desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas que possibilitem a ampliação e o aperfeiçoamento de sua área de atuação, preparando-se para viver numa sociedade em contínua transformação;
- Apropriar de discussões sociais associadas ao racismo, a diversidade sexual e de gênero, a diversidade cultural, entre outras, assumindo a responsabilidade de uma educação científica comprometida com a justiça social;
- Ter responsabilidades social e ambiental inerentes ao exercício da profissão com consciência e crítica;
- Desenvolver propostas para a implantação de novos modelos de Ensino de Ciências e Biologia nos cursos de ensino fundamental e médio, aprofundamento nas subáreas descritivas da Biologia e o aproveitamento de conhecimentos interdisciplinares.

3.3 Perfil profissional do egresso

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Câmpus de Araguaína, objetiva formar professores para atuar profissionalmente na Educação Básica, em específico nas disciplinas de Ciências, do Ensino Fundamental e, de Biologia, no Ensino Médio.

A caracterização do perfil profissional do egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFNT/Araguaína tem por base as orientações para elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação da UFNT em que se enfatiza a oferta segura de uma sólida formação de base generalista, crítica, ética e continuada, como também o exposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas.

Soma-se a esses pressupostos, o compromisso deste colegiado em prover uma formação técnico-científica, cultural e humanística a partir das orientações sobre a identidade profissional de professores de Biologia:

- Ser consciente de seu papel na formação de cidadãos críticos e de sua contribuição e responsabilidade na transformação da realidade;
- Ter compreensão das inter-relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA);



- Abordar os aspectos sociocientíficos de cunho histórico, político, cultural, social, ambiental, filosófico, ético e moral acerca do conteúdo biológico;
- Ter visão crítica sobre a realidade sócio-histórica-cultural-ambiental para uma intervenção didático-pedagógica de cunho problematizado e contextualizado;
- Ter consciência da diversidade cultural, ambiental-ecológica, étnico-racial, sexual, entre outras, com ênfase na dimensão humana e ética para o cultivo da democracia;
- Elaborar, executar e avaliar projetos de pesquisa na área do ensino de Ciências e Biologia;
- Compreender a pesquisa como um dos princípios orientadores da formação docente e da atuação profissional na educação básica;
- Promover e assegurar a integração entre os saberes específicos da Biologia com a dimensão pedagógica;
- Ter compreensão crítica sobre o papel social da escola e conhecimento da legislação educacional vigente;
- Assumir compromisso qualificado pela construção de uma educação científica articulada com a superação de problemas como o racismo, a desigualdade de gênero, a diversidade cultural, a diversidade sexual e de gênero, entre outras.
- Planejar e avaliar o processo de ensino-aprendizagem considerando as particularidades dos sujeitos envolvidos;
- Ter domínio dos conteúdos específicos e pedagógicos visando a problematização, contextualização e a interdisciplinaridade no processo de ensino e aprendizagem.

3.3.1 Campo de atuação profissional

O Licenciado em Ciências Biológicas pode atuar na docência de Ciências e Biologia no ensino fundamental, médio e superior, e em atividades correlatas ao sistema formal e não formal.

Com base no Parecer CNE/CES N° 1301/2001 e na Resolução CNE/CES N° 7/2002, que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, para atuar como profissional nesta área do conhecimento é necessária uma qualificação em nível de graduação que o capacite a:



- a) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- d) Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- e) Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e as políticas públicas referentes à área;
- f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, o gerenciamento e a execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- j) desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- l) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;



m) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

n) Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

Além desse conjunto de competências e habilidades apontado pelo Parecer CNE/CES N° 1301/2001, esse documento diz, em seu preâmbulo, que:

O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Assim, o Professor/educador de Ciências e de Biologia deve ser aquele profissional habilitado e qualificado para o trabalho docente nas áreas de atuação de Ciências Naturais e de Ciências Biológicas, integrando os conhecimentos biológicos com as dimensões sociais, políticas, econômicas e culturais.

3.3.2 Legislação relativa à profissão

Este Projeto Político de Curso foi elaborado em atendimento ao que preconiza a legislação referente à formação profissional de professores de Ciências e Biologia. Sendo assim, foram averiguadas as orientações para a formação de professores e considerações sobre as especificidades do campo da Biologia. Em relação à legislação relativa à profissão docente, são evidenciadas:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96.
- Resolução N° 1, de 9 de agosto de 2017 que altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP



Nº 2, de 1 de julho de 2015, em 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.

- CFBIO. Conselho Federal de Biologia. Parecer Nº 01/2010: GT Revisão das áreas de atuação - 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.
- CFBIO. Conselho Federal de Biologia. Resolução nº 300, de 07 de dezembro de 2012. Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção. Resoluções-CFBIO.
- CNE/CES. Conselho Nacional de Educação/ Câmara de educação Superior. Ministério da Educação. Parecer Nº 1.301/2001: Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas.
- CNE/CES. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES Nº 7 de 11 de março de 2002: Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.
- CNE/CP. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Resolução CNE/CP Nº 2, de 01 de julho de 2015: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

3.3.3 Competências e habilidades

O professor de Ciências e Biologia deve possuir o domínio não apenas da área de Ciências Biológicas, mas também uma visão mais ampla, politizada e humanística, além de competências e habilidades próprias. Desta forma o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivo possibilitar uma formação para que esses profissionais sejam capazes de:

- Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Ciências e de Biologia para a



educação básica;

- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como, os princípios básicos de planejamento educacional;
- Analisar criticamente novas propostas curriculares de Biologia para a educação básica;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento biológico dos educandos, buscando enfatizar mais os conceitos do que as técnicas e fórmulas;
- Perceber a prática docente de Ciências e de Biologia como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica e da comunidade onde a escola encontra-se inserida;
- Ler, compreender e interpretar textos, especialmente textos científicos;
- Buscar e selecionar informações em diferentes fontes (livros, mídia eletrônica etc.);
- Compreender a Biologia e suas relações com o contexto social, econômico, político, cultural e ambiental;
- Desenvolver atividades em laboratório de Biologia e conhecer suas normas de segurança, além de utilizar a experimentação como estratégia didática para o ensino de Biologia e para o desenvolvimento de pesquisas, que poderão ser aplicadas em sala de aula;
- Refletir sobre sua prática educativa, identificando problemas e desenvolvendo soluções visando uma aprendizagem significativa;
- Desenvolver olhar crítico, permitindo avaliar materiais e recursos didáticos, como livros, apostilas, “kits” experimentais, programas computacionais, a fim de utilizá-los como ferramenta facilitadora da aprendizagem;
- Ter consciência de que a educação é um processo contínuo, ao longo de toda a vida, e procurar oportunidades de se atualizar;
- Ser capaz de elaborar projetos e trabalhar coletivamente visando à melhoria da escola e conseqüentemente da realidade em que vive;
- Construir, implementar e sistematizar propostas pedagógicas e didáticas para o ensino de ciências, biologia e educação ambiental, articuladas com demandas



sociais ligadas a problemas como o racismo, a diversidade sexual e de gênero, a diversidade cultural, entre outros;

- Ter formação humanística e cultural que permita articular-se no ambiente social, de forma política, ética e humana, exercendo a responsabilidade social;
- Desenvolver o espírito investigativo para realizar um ensino baseado na ação/reflexão/ação;
- Atuar na Educação Básica, conhecendo os principais problemas educacionais brasileiros, utilizando-se de metodologia de ensino variada para contribuir para o desenvolvimento intelectual e despertar o interesse científico nos estudantes;
- Exercer sua profissão de modo dinâmico e criativo, na busca de novas metodologias, enfrentando como desafio, as dificuldades do magistério;

3.4 Estrutura curricular

É preciso ter em mente que a interdisciplinaridade não é um saber único e organizado, nem uma reunião ou abandono de disciplinas, mas uma forma de ver o mundo e de se conceber o conhecimento, que as disciplinas, isoladamente, não conseguem atingir e que surge da comunicação entre elas. Para que se obtenha essa atitude é necessário estudo, pesquisa, mudança de comportamento, trabalho em equipe e, principalmente, um projeto que oportunize a sua ação; “Para a realização de um projeto interdisciplinar, existe a necessidade de um projeto inicial que seja suficientemente claro, coerente e detalhado, a fim de que as pessoas nele envolvidas sintam o desejo de fazer parte dele” (FAZENDA, 1995).

A partir desta compreensão, usando da liberdade acadêmica conferida à universidade, propõe-se uma nova organização curricular associada à implementação de alternativas didáticas e pedagógicas tendo como principal articulação as Práticas como Componente Curricular (PCC).

A distribuição das horas curriculares deste projeto está em acordo com o Art. 13 da Resolução CNE/CP N° 2 de 2015, a qual institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Nesse sentido, conforme a referida resolução, os cursos terão, no mínimo, 3.200 (três mil



e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, com duração mínima de 08 semestres ou 04 anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição (BRASIL, 2015, p. 11).

O artigo 12 indicado na citação acima, se refere à constituição de três núcleos para a formação inicial de professores, sendo eles:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais [...]; II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino [...] e; III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular [...] (BRASIL, 2015, p. 9-11).

Tendo em vista as especificidades teórico-metodológicas indicadas acima com respeito ao processo formativo pretendido, este projeto apresenta uma organização curricular a partir de três núcleos fundamentais: **Núcleo I** – o qual confere ao licenciando uma formação didático-pedagógica, ou seja, voltada para as especificidades do campo educacional e aos elementos conceituais das disciplinas da área das Ciências Biológicas e; **Núcleo II** – o qual possibilita que o licenciando tenha disciplinas para aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos e; **Núcleo III** – o qual institui a importância das atividades complementares à formação profissional.



Em relação às PCC, em acordo com o Parecer CNE/CP N° 2/2015, compreendemos como “[...] o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência” (p. 32). Sendo assim, conforme o referido documento, as atividades das PCC podem ser desenvolvidas “[...] como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento” (p. 32).

Desse modo, a articulação dos núcleos pressupõe o diálogo interdisciplinar entre os campos do saber que compõem a matriz do curso e se concretizam em componentes curriculares, constituindo-se na superação da visão fragmentada do conhecimento.

Além disso, cabe ressaltar que as Práticas como Componente Curricular (PCC), que estão evidenciadas nas disciplinas do Núcleo I e II visam possibilitar ao licenciando articular teoria e prática, ou seja, compreender a relação entre o que está aprendendo no curso de graduação com a docência na Educação Básica. Assim, as PCC constituem espaços profícuos para o diálogo formativo entre o conteúdo específico e prática pedagógica do futuro professor de Biologia.

Os núcleos que compõem este projeto serão articulados de forma a levar o licenciando à compreensão de que sua formação profissional é composta de conhecimentos e habilidades básicas necessárias para a leitura do mundo e compreensão da ciência e de conhecimentos específicos necessários à formação para a docência.

Portanto, desde os primeiros semestres do curso, o licenciando terá subsídios teórico-metodológicos advindos da compreensão didático-pedagógica dos conceitos específicos da área de Ciências Naturais, os quais serão fundamentados pelas PCCs e por disciplinas do Núcleo I. Sendo assim, além de propiciar-lhe uma compreensão pertinente e crítica da realidade natural, social e cultural, permite-lhe a vivência das diversas possibilidades de formação, tornando-o apto a fazer opções quanto a sua formação profissional, podendo inclusive articular diferentes áreas de conhecimento.

Este Projeto Pedagógico tem como referência básica as diretrizes do Projeto de Desenvolvimento Institucional (**PDI**), o Projeto Pedagógico Institucional (**PPI**) da UFNT, as diretrizes curriculares para a formação de professores da Educação Básica, assim como as



Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas em específico à licenciatura.

No **Núcleo I**, as disciplinas da área de Educação e Ensino (cunho didático-pedagógico) e as disciplinas da área das Ciências Biológicas (cunho específico) estão inter-relacionadas pelas Práticas como Componente Curricular – PCC; e no **Núcleo II** estão as disciplinas de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos.

Sendo assim, entende-se que as disciplinas devem assegurar a interdisciplinaridade e favorecer a problematização e contextualização de questões/temas evidentes ao campo do professor de Biologia, possibilitando a incorporação de novos desafios. Considera-se ainda a importância da avaliação contínua, ou seja, em caráter processual, a partir da crítica sobre a realidade vivenciada. Deste modo, entende-se este projeto pedagógico sempre aberto a mudanças, assegurando o caráter coletivo das decisões e o compromisso social da instituição como orientadores da avaliação, com vistas a seu aperfeiçoamento.

- **Ementa do Núcleo I:** Formação geral do professor de Biologia por meio da integração entre as disciplinas da área da Educação e da pesquisa, do Ensino de Ciências e das específicas da área de Ciências Biológicas.
- **Ementa do Núcleo II:** Aprofundamento e diversificação nos estudos na área de atuação profissional tendo como perspectiva formativa a abertura para novas experiências por meio do estudo dos conhecimentos provenientes das áreas de Ciências Naturais e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais, incluindo a Ação Curricular de Extensão (ACE).
- **Ementa do Núcleo III:** atividades complementares voltadas ao ensino, à pesquisa e à extensão. Seminários e estudos curriculares, projetos de iniciação científica, iniciação à docência e residência docente, monitoria e extensão. Atividades práticas que visam a articulação Universidade-Escola. Estudos e proposição de recursos didático-pedagógicos. Mobilidade estudantil, intercâmbio. Atividades de comunicação e expressão que visem aquisição e apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.



A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime de crédito, períodos semestrais, com suas respectivas cargas horárias e descrição das disciplinas que são pré-requisitos, sendo assim distribuídas: 2.220 horas referentes à formação profissional docente (sem incluir as horas de práticas como componente curricular, os estágios curriculares e as atividades complementares); 405 horas destinadas às Práticas como Componentes Curriculares abarcadas pelas disciplinas específicas da área de Ciências Biológicas; 405 horas de Estágios supervisionados e 210 horas para atividades complementares, totalizando 3.240 horas. Deste total de 3.240 horas, 330 horas são realizadas como atividades de extensão curricularizadas, conforme a Resolução Nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

Os Quadros 2 e 3 descrevem as cargas horárias referentes aos componentes curriculares dos Núcleos I e II; o Quadro 4, à distribuição da carga horária dos Estágios Supervisionados; o Quadro 5, a carga horária do Núcleo II; e o Quadro 6, a carga horária total do curso de Licenciatura em Biologia/Araguaína.

Quadro 2. Carga horária dos Componentes Curriculares do Núcleo I

Nº.	Disciplinas Núcleo I	CHT + CHP*	PCC**	CEX***	CH TOTAL	DP****
01	Biologia Celular e Molecular	45	15	-	60	-
02	Geologia	45	15	-	60	-
03	Química aplicada à Biologia	60	-	-	60	
04	Educação e Gestão Ambiental	60	-	-	60	60
05	Produção textual em Língua portuguesa	60	-	-	60	-
06	Metodologia da Pesquisa em Ciências	45	15	-	60	60
07	Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica	45	15	-	60	-
08	Bioquímica	30	15	15	60	-
09	Probabilidade e Estatística	60	-	-	60	-
10	Metazoários I	45	-	15	60	-
11	Metazoários II	45	15	-	60	-
12	Metazoários III	45	15	-	60	-



13	Metazoários IV	30	15	15	60	-
14	Física aplicada à Biologia	60	-	-	60	-
15	Biologia de Criptógamas	45	15	-	60	-
16	Biologia de Fanerógamas	30	15	15	60	-
17	Anatomia Vegetal	45	15	-	60	-
18	Fisiologia Vegetal	30	15	15	60	-
19	Biologia do Desenvolvimento e Histologia	45	15	-	60	-
20	Introdução à Ecologia	45	15	-	60	-
21	Ecologia de Populações	30	15	15	60	-
22	Biogeografia	45	15	-	60	-
23	Paleobiologia	30	15	15	60	-
24	Evolução	45	15	-	60	-
25	Genética	45	15	-	60	-
26	Genética Molecular e Biotecnologia	30	15	15	60	-
27	Microbiologia	30	15	15	60	-
28	Fisiologia Animal I	45	15	-	60	-
29	Fisiologia Animal II	45	15	-	60	-
30	Parasitologia	30	15	15	60	-
31	Questões de gênero, étnico-raciais e direitos humanos no ensino de ciências	-	-	60	60	60
32	Ação Curricular de Extensão em Divulgação científica	-	-	60	60	60
33	Libras	60	-	-	60	60
		TOTAL	360	270	1980	300

*CHT + CHP: Carga horária teórica somada à carga horária prática; **PCC: Prática como Componente Curricular; ***CEX: Carga Horária da Extensão, ****DP: Dimensão Pedagógica

As disciplinas “Questões de gênero, étnico-raciais e direitos humanos no ensino de ciências”; “Educação e Gestão Ambiental” e “Língua Brasileira de Sinais”, visam atender às orientações das respectivas Leis e resoluções: Resolução CNE/ CP Nº 1 de 17/6/2004; Lei Nº 9795/1999 art. 11 e; Resolução Nº 2 CNE/CP de 01/07/2015.





Quadro 3. Carga horária dos Componentes Curriculares do Núcleo II

Nº.	Disciplinas Núcleo II	CHT + CHP*	PCC**	CEX***	CH TOTAL	DP****
01	TCC I	60	-	-	60	-
02	TCC II	75	-	-	75	-
03	Optativa I	45	-	-	45	-
04	Optativa II	45	-	-	45	-
05	Práticas Pedagógicas Interdisciplinares no Ensino de Ciências e Biologia	15	45	-	60	60
06	Bioética	60	-	-	60	60
07	Currículo, Política e Gestão Educacional	45	-	15	60	60
08	História e Filosofia da Educação	45	-	15	60	60
09	Psicologia da Aprendizagem	45	-	15	60	60
10	Ensino de Ciências e Biologia	45	-	15	60	60
11	Didática e Formação de Professores de Biologia	45	15	-	60	60
TOTAL		525	60	60	645	420

*CHT + CHP: Carga horária teórica somada à carga horária prática; **PCC: Prática como Componente Curricular; ***CEX: Carga Horária da Extensão, ****DP: Dimensão Pedagógica

Quadro 4. Carga horária dos Estágios Supervisionados

Disciplinas	CHT
Estágio Supervisionado I	90
Estágio Supervisionado II	105
Estágio Supervisionado III	120
Estágio Supervisionado IV	90
TOTAL	405



Quadro 5. Carga Horária das Atividades Complementares do Núcleo III

Núcleo III	CHT
Atividades Complementares	210
TOTAL	210

Quadro 6. Carga Horária Total do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/Araguaína

Elementos Curriculares	CHT
Núcleo I	1620*
Núcleo II	600*
Núcleo III	210
Prática como Componente Curricular (PCC)	405
Estágio Curricular Supervisionado	405
CHT do Curso	3240
Curricularização da Extensão (10% carga total)	330
Dimensão pedagógica (1/5 – CHT do curso)	720

* Carga horária contabilizada sem a PCC: Prática como Componente Curricular

A seguir apresentamos a matriz curricular do curso, no quadro 07:



Quadro 7. Matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

1º Período									
Disciplina	CH. Teórica	CH Prática	PCC*	CH. Ext	CH. Total	Pres.	EaD	CR **	Pré-requisitos
Biologia Celular e Molecular	30	15	15	-	60			4	-
Bioética	60	-	-	-	60	30	30	4	-
Geologia	30	15	15	-	60			4	-
Química aplicada à Biologia	60	-	-	-	60			4	-
Educação e Gestão Ambiental	45	15	-	-	60	30	30	4	-
Produção textual em Língua Portuguesa	45	15	-	-	60			4	-
Total/semestre	270	60	30	-	360	60	60	24	-
2º Período									
Disciplina	CH. Teórica	CH Prática	PCC	CH. Ext	CH. Total	Pres.	EaD	CR	Pré-requisitos
Didática e Formação de Professores de Biologia	30	15	15	-	60			4	-
Metodologia da Pesquisa em Ciências	30	15	15	-	60	30	30	4	Produção textual em Língua portuguesa
Probabilidade e Estatística	45	15	-	-	60			4	-
Bioquímica	30	15	-	15	60			4	Biologia Celular e Molecular
Introdução à Taxonomia e Sist. Biológica	30	15	15	-	60			4	-
Metazoários I	30	15	-	15	60	30	30	4	Biologia Celular e Molecular
Total/semestre	195	90	45	30	360	60	60	24	-
3º Período									
Disciplina	CH. Teórica	CH Prática	PCC	CH. Ext	CH. Total	Pres.	EaD	CR	Pré-requisitos
Física Aplicada à Biologia	45	15	-	-	60			4	-
Psicologia da Aprendizagem	45	-	-	15	60	30	30	4	-
Genética	30	15	15	-	60			4	Biologia Celular e Molecular Probabilidade e Estatística
Metazoários II	30	15	15	-	60			4	Metazoários I
Biologia de Criptógamas	30	15	15	-	60			4	-



História e Filosofia da Educação	45	-	-	15	60	30	30	4	-
Total/semestre	225	60	45	30	360			24	-
4º Período									
Disciplina	CH. Teórica	CH Prática	PCC	CH. Ext	CH. Total	Pres.	EaD	CR	Pré-requisitos
Currículo, Política e Gestão Educacional	45	-	-	15	60			4	Didática e Formação de Professores
Metazoários III	30	15	15	-	60			4	Metazoários II Introdução à Taxonomia e Sist. Biológica
Genética Molecular e Biotecnologia	15	15	15	15	60			4	Genética
Biologia de Fanerógamas	15	15	15	15	60			4	Introdução à Taxonomia e Sist. Biológica
Práticas Pedagógicas Interdisciplinares no Ensino de Ciências e Biologia	15	-	45	-	60			4	-
Optativa I	45	-	-	-	45			3	-
Total/semestre	165	45	90	45	345			23	-
5º Período									
Disciplina	CH. Teórica	CH Prática	PCC	CH. Ext	CH. Total	Pres.	EaD	CR	Pré-requisitos
Biologia do Desenvolvimento e Histologia	30	15	15	-	60			4	Biologia Celular e Molecular
Introdução à Ecologia	45	-	15	-	60			4	Probabilidade e Estatística
Metazoários IV	15	15	15	15	60			4	Metazoários III
Anatomia Vegetal	30	15	15	-	60			4	Biologia de Fanerógamas
Estágio Supervisionado I	45	45	-	-	90			6	Didática e Formação de Professores de Biologia
Ação Curricular de Extensão em Divulgação Científica	-	-	-	60	60	30	30	4	-
Total/semestre	165	90	60	75	390	30	30	26	-
6º Período									
Disciplina	CH. Teórica	CH Prática	PCC	CH. Ext	CH. Total	Pres.	EaD	CR	Pré-requisitos



Evolução	30	15	15	-	60			4	Genética
Paleobiologia	15	15	15	15	60	45	15	4	Geologia
									Introdução à Taxonomia e Sist. Biológica
Ensino de Ciências e Biologia	45	-	-	15	60			4	Psicologia da Aprendizagem
									Didática e Formação de Professores de Biologia
									Currículo, Política e Gestão Educacional
Fisiologia Vegetal	15	15	15	15	60			4	Bioquímica
									Biologia de Fanerógamas
TCC I	30	30	-	-	60	15	45	4	Produção textual em Língua Portuguesa
									Metodologia da Pesquisa em Ciências
Estágio Supervisionado II	75	30	-	-	105			7	Estágio Supervisionado I
Total/semestre	210	105	45	45	405	60	60	27	-
7º Período									
Disciplina	CH. Teórica	CH Prática	PCC	CH. Ext	CH. Total	Pres.	EaD	CR	Pré-requisitos
Ecologia de Populações	15	15	15	15	60			4	Evolução
Microbiologia	15	15	15	15	60			4	Biologia celular e molecular
Fisiologia Animal I	30	15	15	-	60			4	-
Estágio Supervisionado III	90	30	-	-	120			8	Estágio Supervisionado I
									Estágio Supervisionado II
Questões de gênero, étnico-raciais e direitos humanos no ensino de ciências	-	-	-	60	60			4	-
Optativa II	45	-	-	-	45			3	-
Total/semestre	195	75	45	90	405			27	-
8º Período									
Disciplina	CH. Teórica	CH Prática	PCC	CH. Ext	CH. Total	Pres.	EaD	CR	Pré-requisitos
Libras	60	-	-	-	60			4	-
Fisiologia Animal II	30	15	15	-	60			4	Fisiologia Animal I
Biogeografia	30	15	15	-	60			4	Introdução à Ecologia
									Evolução



									Paleobiologia
Parasitologia	15	15	15	15	60	45	15	4	-
TCC II	30	45	-	-	75	15	60	5	TCC I
Estágio Supervisionado IV	45	45	-	-	90			6	Estágio Supervisionado I
									Estágio Supervisionado II
									Estágio Supervisionado III
Total/semestre	210	135	45	15	405	60	75	27	-
TOTAL	1635	660	405	330	3240	330	345	216	
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	210								

PCC*: Prática como Componente Curricular; **Ext****: Extensão Curricular. **CR*****: créditos.

3.4.1 Equivalências e aproveitamentos curriculares

O processo de aproveitamento de disciplina da nova matriz curricular do curso Licenciatura em Ciências Biológicas/Araguaína seguirá o cálculo pela média ponderada no aproveitamento de disciplinas por equivalência, em função da adaptação curricular entre duas versões do projeto pedagógico em consonância com a Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) - Nº 19/2010, que dispõe sobre a normatização do aproveitamento de disciplina por equivalência no âmbito da UFT. Neste caso, consoante ao que se apresenta no quadro 08, têm-se as seguintes situações a serem observadas

a) **Equivalentes**: correspondem às disciplinas equivalentes entre as duas matrizes curriculares, e terão a carga horária, os créditos e as notas mantidas, ou seja, exibem 100% de conteúdo programático e 100% de carga horária. Conferindo aos acadêmicos dispensa integral da disciplina, de acordo com o Art. 94 do Regimento Acadêmico da UFT (2004). Ainda, segundo o mesmo Art. 94, o acadêmico será dispensado integralmente 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.

b) **Equivalentes mediante complementação de carga horária/conteúdo**: correspondem às disciplinas que não atendem os critérios de equivalência do Art. 94 do Regimento Acadêmico da UFT (2004) de carga horária ou conteúdo programático, ou



disciplinas entre as quais não há compatibilidade nos conteúdos. Sob tal situação, o Regimento Acadêmico da UFT, por meio do Art. 94, estabelece que:

Na hipótese de o componente curricular cursado apresentar conteúdo programático inferior ao exigido no currículo em vigor, o Colegiado de Curso determinará o seu aproveitamento, mediante a realização de:

I - complementação de carga horária, definindo-se qual semestre e turma.

II - complementação de conteúdos por meio dos quais a complementação poderá ser realizada, nas seguintes modalidades:

a) participação em aulas específicas do componente curricular;

b) realização de estudos independentes e posterior realização de prova;

III - trabalho de pesquisa ou extensão devidamente registrado.

c) Equivalentes mediante o(a) acadêmico(a) ter cursado as duas disciplinas na matriz de 2009: na matriz de 2023, houve a junção da disciplina “Embriologia” e “Análise Morfofuncional dos Sistemas Reprodutores” passando a ser cognominada de “Biologia do Desenvolvimento e Histologia” e “Ética e Atuação Profissional” e “Bioética” passando a ser cognominada “Bioética”. Assim, as disciplinas da matriz nova só terão equivalência mediante as junções apresentadas.

Existem, também, as disciplinas da matriz curricular de 2009 que não atendem aos critérios estabelecidos de equivalência com disciplinas, a exemplo dos Seminários Interdisciplinares (Quadro 8), de carga horária individual de 15 horas, que serão aproveitadas como atividades do Núcleo III, relacionadas às Atividades Complementares (Quadro 9).

A nova matriz curricular, em sua estrutura, comporta disciplinas que não exibem equivalência com a matriz curricular do PPC de 2009 (Quadro 10). Sob esta situação, os(as) acadêmicos(as) devem, obrigatoriamente, cursar as disciplinas.

Diante da mudança da matriz curricular proposta neste projeto pedagógico, as disciplinas que não estão presentes na matriz atual, serão ofertadas como optativas (Quadro 11) até a finalização do período de transição para a nova organização curricular.



Quadro 8. Adaptação entre Estruturas Curriculares. Equivalência do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/Araguaína –TO

Matriz do PPC 2009			Matriz do PPC 2023			Situações de Equivalência entre versões de PPCs
Período	Disciplina	Carga horária	Período	Disciplina	Carga horária	
1	História e Filosofia da Educação	60	3	História e Filosofia da Educação	60	Equivalentes
1	Produção Textual e Linguagem Científica	45	1	Produção Textual em Língua portuguesa	60	Equivalentes
1	Fundamentos da Matemática	60	-	Fundamentos da Matemática (Optativa)	45	Equivalentes
-	Probabilidade e Estatística	45	2	Probabilidade e Estatística	60	Equivalentes
1	Biologia Geral	90		Biologia Geral (Optativa)	45	Equivalentes
1	Ética e Atuação Profissional	30	1	Bioética	60	Equivalentes mediante o(a) acadêmico(a) ter cursado as duas disciplinas na matriz 2009
3	Bioética	45				
2	Estrutura e Propriedade da Matéria	90	1	Química aplicada à Biologia	60	Equivalentes
2	Metodologia da Pesquisa em Educação	60	2	Metodologia da Pesquisa em Ciências	60	Equivalentes
5	Metodologia do Ensino de Biologia I	60	6	TCC I	60	Equivalentes
2	Cálculo Diferencial de uma Variável	60	-	Cálculo Diferencial de uma Variável (Optativa)	45	Equivalentes
2	História das Ciências	30	-	História das Ciências (Optativa)	45	Equivalentes mediante complementação de carga horária/conteúdo
2	Conhecimento e Realidade Socioambiental	45	1	Educação e Gestão Ambiental	60	Equivalentes
3	Fundamentos de Física Mecânica	90	3	Física aplicada à Biologia	60	Equivalentes
3	Introdução à Linguagem de Informática	60	-	Introdução à Linguagem de Informática (Optativa)	45	Equivalentes
3	Psicologia da Aprendizagem	60	3	Psicologia da Aprendizagem	60	Equivalentes
2	Produção Textual e Linguagem Científica Estrangeira	30	-	Produção Textual e Linguagem Científica Estrangeira (Optativa)	45	Equivalentes mediante complementação de carga horária/conteúdo
4	Didática e Formação de Professores	60	2	Didática e Formação de Professores de Biologia	60	Equivalentes
4	Ecologia Geral	45	5	Introdução à Ecologia	60	Equivalentes



4	Biologia Celular e Histologia	75	1	Biologia Celular e Molecular	60	Equivalentes
4	Anatomia Animal Comparada	60	5	Metazoários IV	60	Equivalentes
4	Princípios Bioquímicos	45	2	Bioquímica	60	Equivalentes
5	Genética	45	3	Genética	60	Equivalentes
5	Embriologia	30	5	Biologia do Desenvolvimento e Histologia	60	Equivalentes mediante o(a) acadêmico(a) ter cursado as duas disciplinas na matriz 2009
7	Análise Morfofuncional dos Sistemas Reprodutores	45				
5	Botânica	60	4	Biologia de Fanerógamas	60	Equivalentes
5	Invertebrados	45	3	Metazoários II	60	Equivalentes
6	Metodologia do Ensino de Biologia II	60	6	Ensino de Ciências e Biologia	60	Equivalentes
6	Currículo, Política e Gestão Educacional	60	4	Currículo, Política e Gestão Educacional	60	Equivalentes
5	Estágio Supervisionado I	90	5	Estágio Supervisionado I	90	Equivalentes
6	Estágio Supervisionado II	105	6	Estágio Supervisionado II	105	Equivalentes
7	Ecologia de Populações	45	7	Ecologia de populações	60	Equivalentes
6	Biofísica	30	7	Biofísica (Optativa)	45	Equivalentes mediante complementação de carga horária/conteúdo
7	Fisiologia Animal Comparada	60	8	Fisiologia Animal II	60	Equivalentes
7	Fisiologia Vegetal	45	6	Fisiologia Vegetal	60	Equivalentes
7	Estágio Supervisionado III	120	7	Estágio Supervisionado III	120	Equivalentes
8	Estágio Supervisionado IV	90	8	TCC II	75	Equivalentes
8	Parasitologia	60	8	Parasitologia	60	Equivalentes
8	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	45	8	Libras	60	Equivalentes
-	Introdução à Microbiologia	45	7	Microbiologia	60	Equivalentes
-	Biologia de Criptógamas	45	3	Biologia de Criptógamas	60	Equivalentes
-	Biogeografia	45	8	Biogeografia	60	Equivalentes
-	Taxonomia e Sistemática	45	3	Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica	60	Equivalentes
-	Anatomia Vegetal	45	5	Anatomia Vegetal	60	Equivalentes
4	Fundamentos de Geologia e Paleontologia	45	6	Paleobiologia	60	Equivalentes
-	Cultura Brasileira e as questões étnico-raciais	45	8	Questões de gênero, étnico-raciais e direitos humanos no Ensino de Ciências	60	Equivalentes



-	Seminários Interdisciplinares I	15		Atividades complementares	15	Equivalentes
	Seminários Interdisciplinares II	15		Atividades complementares	15	Equivalentes
	Seminários Interdisciplinares III	15		Atividades complementares	15	Equivalentes
-	Seminários Interdisciplinares IV	15		Atividades complementares	15	Equivalentes
	Seminários Interdisciplinares V	15		Atividades complementares	15	Equivalentes
	Seminários Interdisciplinares VI	15		Atividades complementares	15	Equivalentes
	Seminários Interdisciplinares VII	15		Atividades complementares	15	Equivalentes
	Seminários Interdisciplinares VIII	15		Atividades complementares	15	Equivalentes

3.4.2 Migração curricular

A migração ocorrerá observando a “Nota Técnica sobre o Processo de Migração entre Versões dos Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos de Graduação – Bacharelado, Licenciatura e Cursos Superiores de Tecnologia – da Universidade Federal do Tocantins” (disponível em <https://docs.uft.edu.br/share/s/ysAB5OQFSZqcBZHvqOHgtQ>), o Regimento Acadêmico da UFT (2004), em especial os artigos 94 e 95 e os demais documentos referente ao tópico.

Migração total

A migração para a nova matriz curricular ocorrerá de modo total para os alunos que estiverem matriculados até o 5º período do semestre anterior ao da migração (ou seja, o 5º período participará da migração e entrará no 6º período com os componentes curriculares do novo PPC).

Para um melhor entendimento do processo de migração entre versões de Projetos Políticos Pedagógicos, a Prograd-UFT emitiu, em 2016, uma Nota Técnica. O documento traz a seguinte orientação:

Art. 5º Não ocorrerá migração para os discentes que estiverem cursando os dois últimos semestres dos cursos de graduação da matriz curricular vigente. Parágrafo único:

Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências Biológicas – Centro de Ciências Integradas (CCI) da UFNT



Serão analisadas as situações de migração, pela coordenação do curso, dos alunos que estiverem vinculados aos dois últimos semestres/períodos do curso e que estejam matriculadas em componentes curriculares de semestres/períodos anteriores da estrutura curricular vigente.

Migrarão para a nova estrutura curricular, os(as) acadêmicos(as) ingressantes no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas nos períodos 2021/1; 2021/2; 2022/1; 2022/2; 2023/1 e 2023/2. Os(as) acadêmicos(as) ingressantes no período 2020/2, e anterior a esse período, permanecem com a matriz curricular de 2009.

Com base nesse critério, estarão isentos da migração para a nova matriz curricular, os(as) acadêmicos(as) matriculados(as) no 7º (sétimo) e 8º (oitavo) períodos. Porém, isso não será automático, pois serão analisados os casos de alunos(as) que estiverem vinculados(as) nos dois últimos semestres/períodos do curso, mas que estejam matriculadas em muitos componentes curriculares de semestres/períodos anteriores da estrutura curricular vigente. Essa mesma análise, será estendida para alunos que estejam no 6º (sexto) semestre (matrícula 2020.2).

Impossibilidade de migração

A impossibilidade de migração para a nova matriz curricular é restrita aos alunos que estarão matriculados a partir dos dois últimos períodos do curso no momento da migração. Alguns casos específicos poderão ser avaliados isoladamente observando o histórico do aluno, recomendações do NDE, PROGRAD e coordenação de curso a fim de facilitar a integralização curricular do aluno.

Casos omissos ou especiais

É importante ressaltar que haverá casos em que o aluno estará matriculado em um período, mas ainda não integralizou disciplinas de períodos anteriores. São casos que serão analisados individualmente, frente ao processo de migração para a nova Matriz Curricular. Nesses casos e em outros semelhantes, serão analisadas as situações pela coordenação do curso juntamente com o colegiado do curso a fim da possibilidade de ministrar disciplinas modulares ou atividades de complementarização de disciplinas.



Quadro 9. Disciplinas da estrutura curricular 2009 que não atendem aos critérios de equivalência com disciplinas, previstos no Artigo 95 do Regimento Acadêmico da Universidade Federal do Tocantins com disciplinas da Estrutura Curricular 2023 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/Araguaína

Período	Disciplina	CH
1	Seminários Interdisciplinares I*	15
2	Seminários Interdisciplinares II*	15
3	Seminários Interdisciplinares III*	15
4	Seminários Interdisciplinares IV*	15
5	Seminários Interdisciplinares V*	15
6	Seminários Interdisciplinares VI*	15
6	Evolução**	30
6	Vertebrados**	45
7	Seminários Interdisciplinares VII*	15
8	Seminários Interdisciplinares VIII*	15

*Disciplinas com cargas horárias que serão validadas como créditos do Núcleo III

**Disciplinas que não apresentam equivalência e devem ser validadas de acordo com o Artigo 95 do Regimento Acadêmico da Universidade Federal do Tocantins.

Quadro 10. Disciplinas do PPC de Licenciatura em Ciências Biológicas/Araguaína de 2023 sem equivalência com o PPC de Licenciatura em Biologia/Araguaína de 2009

Período	Disciplina	CH
1	Geologia	60
2	Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica	60
2	Metazoários I	60
5	Anatomia Vegetal	60
4	Genética Molecular e Biotecnologia	60
4	Práticas interdisciplinares no ensino de Ciências e Biologia	60
5	Ação Curricular de Extensão em Divulgação Científica	60
6	Metazoários III	60
7	Fisiologia Animal I	60



3.5 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

Visando o atendimento da Resolução Nº 2 CNE/CP de 01 de julho de 2015, em relação aos componentes curriculares e carga horária total das licenciaturas, o colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas oferece em sua matriz curricular disciplinas na modalidade semipresencial (Quadro 11). Isso se deve principalmente à garantia de oferta das disciplinas regulares no período de 8 (oito) semestres letivos, perfazendo a carga horária em aulas presenciais de segunda à sexta, somadas à carga horária à distância. As atividades destinadas ao sábado acontecem no formato a distância por meio de atividades assíncronas nos ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizados pela UFT. Poderão ocorrer atividades no período vespertino, no contraturno do aluno e aos sábados caso seja necessário para a execução de aulas de reposição, aulas práticas laboratoriais e de campo, eventos, reuniões e outras atividades acadêmicas.

Ressalta-se que a carga horária das disciplinas semipresenciais atende às orientações do art. 02 da Portaria Nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019. Sendo assim, a carga horária total das disciplinas semipresenciais não ultrapassa o limite máximo de 40 (quarenta) por cento da carga horária total do curso.

As disciplinas semipresenciais serão realizadas em dois espaços de aprendizagem: a sala de aula (presencial) e o espaço virtual de aprendizagem (AVA) – Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). O Moodle permite que professores realizem atividades de ensino e aprendizagem utilizando ferramentas de interação com discentes. No Quadro 8 estão as disciplinas semipresenciais ofertadas pelo curso.



Quadro 11. Carga horária das disciplinas semipresenciais do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas / Araguaína – UFNT

1º Período			
Disciplina	CH Presencial	CH Distância	CH Total
Educação e Gestão Ambiental	30	30	60
Bioética	30	30	60
Total/semestre	60	60	120
2º Período			
Disciplina	CH Presencial	CH Distância	CH Total
Metazoários I	30	30	60
Metodologia da Pesquisa em Ciências	30	30	60
Total/semestre	60	60	120
3º período			
Disciplina	CH Presencial	CH Distância	CH Total
História e Filosofia da Educação	30	30	60
Psicologia da Aprendizagem	30	30	60
Total/semestre	60	60	120
5º Período			
Disciplina	CH Presencial	CH Distância	CH Total
Ação Curricular de Extensão em Divulgação Científica	30	30	60
Total/semestre	30	30	60
6º Período			
Disciplina	CH Presencial	CH Distância	CH Total
Paleobiologia	45	15	60
TCC I	15	45	60
Total/semestre	60	60	120
8º Período			



Disciplina	CH Presencial	CH Distância	CH Total
Parasitologia	45	15	60
TCC II	15	60	75
Total/semestre	60	75	135
Total CH	330	345	675

CHD: Carga Horária à Distância

3.6 Conteúdos curriculares

3.6.1 Flexibilização curricular

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de Araguaína ofertará um conjunto de disciplinas optativas que serão incorporadas ao currículo, com o objetivo de atender ao perfil profissional, notadamente no que diz respeito à formação para a docência. As disciplinas optativas ganham importância, sobretudo se considerarmos que, na matriz curricular deste PPC representam, junto com as atividades complementares e os Estágios Curriculares Supervisionados, a possibilidade de abertura para novas experiências didático-pedagógicas.

O discente obrigatoriamente deverá fazer, no mínimo, duas optativas ofertadas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, integralizando o mínimo de 90 (noventa) horas. No Quadro 12 estão elencadas as disciplinas optativas ofertadas pelo curso.



Quadro 12. Disciplinas Optativas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas / Araguaína – UFNT

Nº	Disciplinas	CHT	CR
01	Ecotoxicologia	45	3
02	Anatomia Comparada de Animais Silvestres	45	3
03	Botânica Econômica	45	3
04	Ecologia e Comunidades e Ecossistemas	45	3
05	Educação em Saúde no Contexto Escolar	45	3
06	Entomologia	45	3
07	Limnologia	45	3
08	Imunologia	45	3
09	Estudo das Interações Inseto-Planta	45	3
10	Biologia e Conservação	45	3
11	Introdução à linguagem da informática	45	3
12	Cálculo Diferencial de uma Variável	45	3
13	Química Ambiental	45	3
14	Enfoque CTS no Ensino de Ciências	45	3
15	Aracnologia	45	3
16	Etnozoologia	45	3
17	Animais Peçonhentos e Venenosos	45	3
18	Produção Textual em Língua estrangeira	45	3
19	História das Ciências	45	3
20	Biologia Geral	45	3
21	Fundamentos de Matemática	45	3
22	Ensino de Ciências por Investigação	45	3
23	Tópicos especiais em Paleontologia	45	3

3.6.2 Política de Extensão no âmbito do curso

Diante às diretrizes apresentadas pela Resolução CNE Nº 07/2018, no que compete à curricularização da Extensão na Educação Superior Brasileira, orienta-se que as ações Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências Biológicas – Centro de Ciências Integradas (CCI) da UFNT



extensionistas sejam integradas à matriz curricular dos cursos de graduação com o objetivo de tornar claro e exequível a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

As ações extensionistas deverão promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com os demais eixos da formação acadêmica. Portanto, deve-se constituir um processo interdisciplinar, político educacional, cultural e científico-tecnológico.

Conforme a Resolução CONSEPE Nº 14/2020, referente à regulamentação das ações de extensionistas de cursos de graduação da UFT/UFNT, devem obedecer o mínimo de 10% da carga horária total do curso, que será destinado à curricularização da extensão.

Para tanto, a carga horária mínima destinada à extensão deverá estar claramente definida no Projeto Pedagógico de Curso (PPC), explicitando como será abordada pelos docentes e cumprida pelos(as) acadêmicos(as) para receber o certificado de conclusão de curso de graduação, destacando o protagonismo das e dos estudantes no planejamento, implementação e sistematização das ações de extensão desenvolvidas nas disciplinas.

Os acadêmicos deverão cumprir o mínimo de 75% de frequência em ações de extensão em consonância com a Resolução Nº 05, de 02 de setembro de 2020. O acompanhamento e o monitoramento dos discentes serão realizados pelos(as) docente(s) e/ou coordenadores(as) da ação em vigência, a partir dos indicadores de avaliação estabelecidos pela PROEX UFT/UFNT.

São consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante, nos termos deste PPC. Ressalta-se que há orientações para a curricularização da extensão, principalmente no que se refere ao tipo de atividades extensionistas realizadas, conforme aponta o artigo 7º da Resolução CONSEPE Nº. 14/2020:

Art. 7º A extensão nos cursos de graduação será denominada de Ação Curricular de Extensão (ACE) prevista nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) a partir da definição das áreas temáticas e linhas de extensão de atuação do curso, organizadas: I - Preferencialmente, como Programas e Projetos de natureza flexível e renovável com carga horária variável, ou ainda; II - Como componentes curriculares de extensão, com: a) Carga



horária integrada entre ensino e extensão, ou; b) Carga horária somente de extensão. III - Como composição dos incisos I e II (grifo nosso).

Nesse caminho, com o objetivo de atender às orientações para curricularização da extensão, após reuniões de estudos e discussões sobre que/quais encaminhamentos curriculares poderiam ser abarcados pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) apresentou duas propostas ao Colegiado, as quais visavam atender à Resolução Nº 7/2018; CONSEPE Nº 14/2020 e às “Recomendações da Coordenação Nacional do FORPROEX sobre Inserção Curricular da Extensão” e, que por sua vez, atendessem, também, ao perfil formativo do futuro professor de Biologia. Sendo assim, após reformulações, consideramos os encaminhamentos referentes aos “Programas e Projetos de natureza flexível e renovável com carga horária variável” como uma orientação viável à curricularização no contexto do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Neste sentido, nossa proposta, apoiada na perspectiva de disciplinas com ações Curriculares de Extensão (ACEx), inicia-se no segundo período do curso e encontra-se assim organizada (Quadro 13):

- a) Doze (12) disciplinas do curso contêm carga horária de Curricularização da extensão, de maneira parcial, de 15 horas, em relação à carga horária total da disciplina,
- b) Duas (02) disciplinas com carga horária total (60 horas) dedicada à Curricularização da extensão, sendo a disciplina de “Ação curricular de extensão em divulgação científica” no quinto período, a qual são fortalecidas ações de extensão já desenvolvidas no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tais como a Feira de Ciências de Tocantins, ou as visitas de escolas aos laboratórios da UFNT, entre outras, e “Questões de gênero, étnico-raciais e direitos humanos no ensino de ciências”, no sétimo período, com a qual se espera fortalecer a formação sociopolítica por meio do diálogo com movimentos sociais e contextos escolares da região, perfazendo um total de 7 semestres contendo a extensão curricularizada (330 h).

A seguir, são apresentadas as orientações que conduziram à elaboração e à distribuição dos Ações Curriculares de Extensão (ACEx) no PPC do curso:



Para o desenvolvimento da proposta, indicamos os encaminhamentos:

I) Parte da carga horária deverá ser destinada ao momento de socialização/culminância das ações realizadas durante aquele semestre letivo. Condição que possibilita ao acadêmico ser o protagonista na elaboração, na execução e na avaliação da ação. Tal ação deve ser planejada no sentido de atender à comunidade externa à UFT/UFNT.

II) O acadêmico deverá participar de todas as etapas para o desenvolvimento das ACEx. Nesse sentido, caberá aos proponentes das ações extensionistas, desenvolver o protagonismo dos discentes nas etapas de planejamento, execução e avaliação, de modo a ressaltar o valor das atividades de extensão para a sua formação profissional.

III) As ACEx vinculadas às temáticas que compõem o Programa, serão apresentadas pelos docentes que manifestaram interesse em reunião de planejamento do curso, no início do primeiro semestre letivo, ou seja, anterior ao desenvolvimento da proposta. Por esta via, assegura-se, em reunião de colegiado, a necessidade de um regime de alternância de coordenadores(as) na Ação Curricular de Extensão em Divulgação Científica. Além do coordenador(a) do Projeto, outros professores poderão expressar colaboração na execução da extensão.

IV) Aos coordenadores da ACEx, caberá a função de gerir o diário eletrônico em regime colaborativo com os(as) professores que manifestarem interesse na execução do(a)/os (as) proponentes das ações/projetos desenvolvidos naquele semestre letivo.

Ainda, pela própria natureza de aproximação com a interdisciplinaridade da extensão, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas validará as ações de extensão cursadas pelo aluno em outros cursos de graduação.

Apresentamos, a seguir, o quadro com as disciplinas com componentes curriculares de extensão da carga horária destinada à curricularização da extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.



Quadro 13. Quadro de disciplinas com componente curricular de extensão e das Ações Curriculares de Extensão.

Nº.	Disciplinas	CEX
01	História e Filosofia da Educação	15
02	Metazoários I	15
03	Parasitologia	15
04	Ensino de Ciências e Biologia	15
05	Bioquímica	15
06	Fisiologia Vegetal	15
07	Paleobiologia	15
08	Genética molecular e biotecnologia	15
09	Metazoários III	15
10	Biologia de Fanerógamas	15
11	Ecologia de Populações	15
12	Questões de gênero, étnico-raciais e direitos humanos no Ensino de Ciências	60
13	Currículo, Política e Gestão Educacional	15
14	Microbiologia	15
15	Ação Curricular de Extensão em Divulgação Científica	60
16	Psicologia da Aprendizagem	15
TOTAL		330

3.7 METODOLOGIA

A metodologia empregada no Curso de Ciências Biológicas do Câmpus de Araguaína é apoiada nas concepções de aprendizagem complementares, baseadas em metodologias ativas, delineando um percurso de formação ancorado na articulação teoria e prática, na realidade como eixos estruturantes e no investimento em cenários científicos, tecnológicos e sociais atuais. Nos eixos do curso, a concepção de dados de aprendizado com vivência da realidade, discussão e levantamento de hipóteses para posterior busca da teoria será a estratégia privilegiada. Neste contexto, as dimensões do processo didático-Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências Biológicas – Centro de Ciências Integradas (CCI) da UFNT



pedagógico, serão consolidadas via momentos de exposições orais e dialogadas, dinâmicas de grupos, análises de casos, sessões de estudos individuais, seguidos de exercícios em sala de aula e práticas de campo, estudos dirigidos, seminários para aprofundamentos temáticos, visitas técnicas orientadas, estudos orientados com apresentação e devolução de técnicas específicas, teleconferências, vídeos, demonstração pelo docente, execução das tarefas entre pares de alunos, discussão em pequenos grupos, e prática em laboratórios morfofuncionais. Entre os instrumentos de metodologia, os temas geradores são a base para a aprendizagem autodirigida.

Esta formulação curricular será discutida e planejada semestralmente, implicando um grande esforço coletivo, uma vez que o primeiro passo rumo a essa nova proposta é a mudança do paradigma institucional, da postura dos professores e de toda a comunidade acadêmica. O segundo passo rumo à operacionalização do currículo proposto é a opção metodológica. Uma prática interdisciplinar pressupõe a observância aos fundamentos ou "pistas" para uma transformação curricular e exige mudanças de procedimento, postura por parte dos educadores, tais como:

- Sentir-se "parte do universo à parte; perceber-se interdisciplinar" (FAZENDA, 2006);
- Historicizar e contextualizar os conteúdos (recuperar a memória dos acontecimentos, suas origens, causas, consequências e significações; buscar outras fontes como jornais, revistas, dentre outras);
- Praticar o trabalho em parceria, em equipe interdisciplinar, estabelecendo pontos de contato entre as diversas disciplinas e atividades do currículo;
- Buscar intensamente uma atitude de busca, de pesquisa, de transformação, de construção, de investigação e de descoberta;
- Definir uma base teórica única como eixo orientador de todo o trabalho formativo, explicitando: Que tipo de profissional queremos formar? Que teoria de aprendizagem fundamenta o projeto escolar? Como estão situadas as relações interpessoais, a questão do poder, da autonomia e da centralização decisória no processo educacional?
- Dinamizar a coordenação de área;
- Recuperar o sentido do humano e da formação;
- Buscar o mais profundo e significativo eixo da interdisciplinaridade, perguntando-se a todo momento: O que há de aprofundamento teórico-metodológico interdisciplinar



nesta abordagem? Em que este conteúdo contribui para a formação profissional do licenciando(a)?

- Propor projetos que articulem os conteúdos das diversas áreas de conhecimento.

Segundo Fazenda (1994), o novo currículo deve ser instituído por meio da busca de um novo conhecimento para que educação do futuro esteja centrada na formação de um profissional mais humano e mais consciente de seu papel político, social, cultural. Uma postura interdisciplinar instiga o pensamento ao enfrentamento das tensões para sua resolução, assim, cada educador se torna responsável por introduzir discontinuidades para serem discutidas e compartilhadas pelo grupo no intuito de provocar o equilíbrio e o desequilíbrio que vai provocar mudanças. Uma postura interdisciplinar nos leva a revisitar o velho tornando-o novo e buscando o novo que se tornará velho, num eterno movimento dialético que é fundamental para desenvolver novos itens e proposições para discussão.

3.7.1 Inovação Pedagógica

A inteligência artificial já é realidade nas áreas diversas do conhecimento que compreendem a Biologia. Diante desse contexto, a inovação pedagógica surge como uma característica essencial para a efetivação do processo de modernização no ensino superior.

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. Porém, deve-se destacar que apenas a inclusão da tecnologia não é inovação. A inovação deve ocorrer não apenas com a adoção e apoio das tecnologias, mas também na produção de novas metodologias e tecnologias de ensino e aprendizagem buscando maior participação dos alunos, de uma forma mais ativa como protagonistas do seu aprendizado¹⁸.

A inovação engloba a mudança em metodologias e formas de interação pedagógica que elevem ao máximo o potencial de aprendizagem e desenvolvimento. A inovação pedagógica implica na formação de cidadãos autônomos, críticos e interdependentes. Portanto, a inovação pedagógica será definida como o desenvolvimento de melhorias e/ou

¹⁸ Disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/inovacaopedagogica/inovacaopedagogica-3/inovacaopedagogica-4>. Acesso em: 04/03/2024.



transformações do processo de ensino-aprendizagem, que gerem valor para estudantes, professores e sociedade como um todo a partir de objetivos, metas e ações integradas de ensino, extensão e pesquisa¹⁹.

3.7.2 Gestão de Metodologias e Tecnologias Educacionais

A consolidação da Inovação como pilar conceitual de atuação da UFNT juntamente com o ensino a pesquisa e a extensão está prevista no projeto do seu Regimento Geral. Da mesma forma, a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica com a denominação de Instituto de Inovação e Internacionalização da Universidade Federal do Norte do Tocantins INOVA-IN.

O Instituto de Inovação e Internacionalização INOVA-IN é uma unidade administrativa idealizada para assessorar na construção e implementação da Política Institucional de Inovação PI da Universidade Federal do Norte do Tocantins UFNT.

Atualmente, O INOVA-IN conta com uma estrutura administrativa mínima constituída por três unidades. Entre estas, a Coordenação de Tecnologias Educacionais. A Coordenação de Tecnologias Educacionais, trabalha na construção de políticas voltadas para: Promoção, divulgação e capacitação de atividades científicas, tecnológicas, de inovação e empreendedorismo, por meio do emprego de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; Promoção da cooperação e interação entre a UFNT com entidades dos setores público e privado e empresas; Criação da Política de Educação a distância na UFNT.

3.7.3 Atividades de Ensino-Aprendizagem

Para atingir seus objetivos principais, o Curso fomenta o envolvimento dos professores e dos alunos nos programas de aperfeiçoamento discente institucionalizados na UFT, como Programa Institucional de Monitoria/PIM (Resolução CONSEPE, Nº 16/2008), Programa Institucional de Monitoria Indígena/PIMI (Resolução CONSEPE, Nº 20/2007), Programa de Educação Tutorial/PET, Programa Institucional de Bolsas de

¹⁹ Disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/inovacaopedagogica/inovacaopedagogica-3/inovacaopedagogica-4>. Acesso em: 04/03/2024.



Iniciação à Docência/Pibid, Residência Pedagógica, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação científica/PIBIC, Programa Institucional Voluntário de Iniciação científica/PIVIC, e, mais recentemente, o Projeto Alvorecer.

Nesses programas, o curso de Ciências Biológicas visa ampliar o leque de atividades de caráter didático-pedagógicas desenvolvidas pelos alunos monitores sob orientação dos professores tutores. Ademais, a visão articulada entre a iniciação à pesquisa, a preparação para a docência e o diálogo com a comunidade é uma meta a ser buscada por professores-tutores e alunos-monitores em cada programa, respeitando a especificidade de cada um destes.

Assim, os programas de aperfeiçoamento discente são vistos como um *locus* privilegiado para formar profissionais com experiência de vivência acadêmica e social em toda a sua abrangência, possibilitando o convívio e o trabalho coletivo para superar deficiências de aprendizagem, de adaptação (PIM e PIMI) e possibilitando a melhoria da própria formação nos ambientes da universidade (PET) e da escola (PIBID).

A busca pela qualidade de ensino nos direciona para o acionamento de mecanismos capazes de apoiar e dinamizar a relação ensino-aprendizagem nos cursos da Área de Ensino de Ciências. Sendo assim o programa de monitoria da UFT, em suas diversas modalidades, será adotado objetivando uma maior aproximação entre professores e alunos. Cabe ainda dizer que, dadas as especificidades locais e regionais de inserção dos cursos, a monitoria nos proporcionará a concretização de ações inclusivas e ainda ao atendimento às necessidades de formação continuada do quadro docente da rede estadual e municipal de ensino. Uma outra maneira adotada pelos cursos para melhor desenvolver as atividades de ensino, pesquisa e extensão foi a aprovação junto ao MEC da estruturação de um grupo PET cuja dinâmica de funcionamento é capaz de fornecer elementos para apoiar todas essas atividades.

3.8 AVALIAÇÃO

3.8.1 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem

A avaliação constitui-se em um processo contínuo que envolve ações de diagnóstico, análise, acompanhamento e proposição de ações para a superação das dificuldades



encontradas e o reforço dos pontos positivos, bem como a avaliação da própria avaliação. Nesse processo, é importante destacar a integração de todos os setores que compõem a Universidade.

A avaliação do aluno nesses eixos contempla uma abordagem interdisciplinar e, sempre que possível, será realizada por meio de uma proposta interdisciplinar. Recomenda-se que sejam previstos Seminários Interdisciplinares durante a oferta do eixo, com a participação de todos os professores envolvidos, com o intuito de promover um debate mais ampliado da temática. O processo avaliativo da disciplina será composto de avaliação específica da disciplina e avaliação conjunta com as disciplinas em que ocorreu a articulação. Ou seja, será previsto, que parte da nota referir-se-á ao conteúdo ministrado pelo professor da disciplina e parte será aferida pela atividade resultante do trabalho interdisciplinar.

A avaliação é um aspecto fundamental no processo de inovação do ensino, pois se não se muda a avaliação, será muito difícil fazer alguma coisa que tenha consistência. A avaliação formativa é a base do processo ensino-aprendizagem baseado em problema e centrado no estudante. Todavia, a grande dificuldade enfrentada pelos professores está centrada na avaliação da aquisição de conhecimento e em adotar um processo de avaliação, com enfoque interdisciplinar, que articule diferentes áreas do conhecimento, de fazeres e de atitudes nos processos de ensino e aprendizagem como forma de se conhecer as limitações e potencialidades do aluno na sua aprendizagem, em seus aspectos cognitivos, de aquisição de habilidades e atitudes/ comportamentos.

Segundo Bordenave, Pereira²⁰ (2001, p.70), somente a adoção de uma atitude interdisciplinar permite “a identificação precoce dos problemas que o aluno pode ter em seu trabalho e, ao fazê-lo, permite ao estudante identificar as suas dificuldades e buscar os caminhos de correção”.

A construção de um currículo interdisciplinar pressupõe a possibilidade de reduzir a hegemonia dos saberes, de projetá-los numa mesma dimensão epistemológica, sem negar os limites e a especificidade das disciplinas. Pressupõe, também, que o currículo seja entendido como algo em processo, aberto às diferenças, aos contextos historicamente

²⁰ BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.



marcados e às temporalidades dos sujeitos implicados nesse processo. Conforme Macedo (2002), trata-se de perceber:

[...] a duração, o inacabamento e uma falta que movem incessantemente; a contradição que nos sujeitos em interação e nas estruturas movimenta a realidade e o conhecimento a respeito dela. O caráter temporal que implica na transformação, na historicidade, demanda, acima de tudo, uma atitude face ao conhecimento como um produto de final aberto, em constante estado de fluxo e infinitamente inacabado (MACEDO, 2002, p. 32).

Nessa perspectiva, são os atos de currículo que se articulam no mundo da escola, situados em um contexto construído, que, efetivamente, constroem o currículo. As questões “como”, “o quê” e “por quê” se tornam fundamentais para o entendimento do currículo, uma vez que levam em conta a forma de “ser” e de “estar” no mundo dos alunos.

A avaliação, nessa perspectiva, assume um caráter processual e gradual, exigindo um esforço coletivo e contínuo no processo de pensar, de agir, e de transformar.

3.8.2 Das avaliações e dos critérios de aprovação

Ainda seguindo o Regimento Acadêmico da Universidade Federal do Tocantins²¹, a avaliação do desempenho acadêmico é concebida como parte essencial e integrante do procedimento sistemático do aproveitamento do aluno em relação a conhecimentos, habilidades e competências exigidas para o exercício profissional e científico, conforme resolução CONSEPE Nº 05/2005 art 4, II, letra d. O aproveitamento escolar é avaliado por meio dos resultados obtidos em atividades acadêmicas feitas por disciplina, para onde convergirão os resultados de provas, trabalhos, projetos e outras formas de verificação, previstas no plano de ensino da disciplina.

Cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota expressa em grau numérico de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) sendo exigido, no mínimo, a nota 7,0 (sete) para aprovação. O aluno será reprovado quando não alcançar frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) nas aulas e a nota mínima exigida. Neste caso o aluno repetirá a disciplina, sujeito, na repetência, às mesmas exigências de frequência e de aproveitamento.

²¹ O regimento acadêmico da UFNT ainda está em fase de elaboração.



3.8.3 Avaliação do curso e avaliação institucional

Os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFNT Câmpus Araguaína, obtiveram o conceito 3 no último Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), aplicado em 14 de novembro de 2021. A avaliação do desempenho dos alunos de cada curso é expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, tomando por base padrões mínimos estabelecidos por especialistas das diferentes áreas do conhecimento.

O Enade é um instrumento de avaliação integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei Nº 10.861/2004, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação. O objetivo do referido exame é avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial.

No último Relatório de Avaliação e-MEC, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas recebeu conceito final 3. As informações constantes deste relatório traduzem os resultados obtidos a partir da análise dos dados dos estudantes desse curso. A prova foi resolvida por 31 estudantes concluintes.

A avaliação dos cursos de graduação resulta na atribuição de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, a cada uma das dimensões e ao conjunto das dimensões avaliadas. Tem por objetivo identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

Assim, foram estabelecidos alguns indicadores que deverão nortear o processo de avaliação discente, avaliação da qualificação do corpo docente e a avaliação institucional, a saber:

- **Missão:** identificação e avaliação das marcas que melhor caracterizam a instituição; definição de sua identidade; indicadores de responsabilidade social; programas e processos que conferem identidade à instituição; contribuições para o desenvolvimento da ciência e da sociedade.



- **Corpo de professores/pesquisadores:** formação acadêmica e profissional; situação na carreira docente; programas/políticas de capacitação e desenvolvimento profissional; compromissos com o ensino, a pesquisa e a extensão; distribuição dos encargos; adesão aos princípios fundamentais da instituição; vinculação com a sociedade; forma de admissão na carreira docente; entre outros.
- **Corpo discente:** integração de alunos e professores de distintos níveis; participação efetiva na vida universitária; dados sobre ingressantes; evasão/abandono; qualidade de vida estudantil; tempos médios de conclusão; formaturas; realidade dos ex-alunos; questões da formação profissional; a relação professor/aluno.
- **Corpo de servidores técnico-administrativos:** integração dos servidores, alunos e professores; formação profissional; situação na carreira, programas/políticas de capacitação e desenvolvimento profissional; compromissos com a distribuição dos encargos; adesão aos princípios fundamentais da instituição; vinculação com a sociedade; concursos e outras formas de admissão na carreira.
- **Currículos e programas:** concepção de currículo; organização didático-pedagógica, objetivos; formação profissional e cidadã; adequação às demandas do mercado e da cidadania; integração do ensino com a pesquisa e a extensão; interdisciplinaridade, flexibilidade/rigidez curricular; extensão das carreiras; inovações didático-pedagógicas; utilização de novas tecnologias de ensino; relações entre graduação e pós-graduação; e o que constar da realidade.
- **Produção acadêmico-científica:** análise das publicações científicas, técnicas e artísticas; patentes; produção de teses; organização de eventos científicos; realização de intercâmbios e cooperação com outras instituições nacionais e internacionais; formação de grupos de pesquisa, interdisciplinaridade, política de investigação, relevância social e científica.
- **Atividades de extensão e ações de intervenção social:** integração com o ensino e a pesquisa; políticas de extensão e sua relação com a missão da universidade; transferências de conhecimento; importância social das ações universitárias; impactos das atividades científicas, técnicas e culturais para o desenvolvimento regional e nacional; participação de alunos; iniciativas de incubadoras de empresas; capacidade de captação de recursos; pertinência e equidade; ações voltadas ao desenvolvimento da democracia e promoção da cidadania; programas de atenção a



setores sociais, bem como interfaces de âmbito social.

- **Infraestrutura:** análise da infraestrutura da instituição, em função das atividades acadêmicas de formação e de produção de conhecimento, tendo em conta o ensino, a pesquisa, a extensão e, de modo especial, as finalidades da instituição.
- **Gestão:** administração geral da instituição e de seus principais setores; estruturação dos órgãos colegiados; relações profissionais; políticas de desenvolvimento e expansão institucional; perfil; capacitação; políticas de melhoria quanto à qualidade de vida e qualificação profissional dos servidores; eficiência e a eficácia na utilização dos recursos.
- **Convênios e parcerias:** análise do número dos convênios e parcerias realizadas; tipos de instituições; nível da contrapartida da universidade quanto ao capital intelectual empregado nos convênios e parcerias; potenciais espaços de trabalho colaborativo em diversos segmentos da sociedade.

3.9 Estágio Curricular Supervisionado

Os Estágios Curriculares Supervisionados têm por objetivo geral proporcionar aos licenciandos a vivência em escolas durante seu processo de formação inicial para a docência. Deste modo, os licenciandos serão orientados durante os Estágios I, II, III e IV a desenvolver projetos de pesquisas e intervenções sistemáticas junto a turmas de ensino fundamental e/ou médio em que atuam.

Como procedimento didático-pedagógico o Estágio Supervisionado é visto como elo entre as várias disciplinas específicas do curso e a realidade escolar, tendo por finalidade principal fornecer ao licenciado oportunidade de apropriação contextualizada na realidade escolar da prática docente. Nessa perspectiva, os cursos de licenciatura, por meio do estágio, devem valorizar as atividades que desenvolvem capacidades e habilidades de diálogo, reflexão, pesquisa, investigação e análises críticas dos contextos educativos.

3.9.1 Das dimensões pedagógicas dos cursos de licenciatura

O curso de licenciatura deve garantir fundamentos (conteúdo) e metodologias (forma) que subsidiem a capacidade de refletir sobre a ação, ampliando assim os horizontes



da compreensão do mundo. É nessa perspectiva que se coloca o Parecer do Conselho Nacional de Educação - CNE/ CP Nº 009/2001, aprovado em 8/5/2001²², que, ao dispor sobre as dimensões teóricas dos cursos de licenciatura, abre a discussão da seguinte forma:

Esse exercício vai requerer a atuação integrada do conjunto de professores do curso de formação visando superar o padrão segundo o qual os conhecimentos práticos e pedagógicos são de responsabilidade dos pedagogos e os conhecimentos específicos a serem ensinados são responsabilidade dos especialistas por área de conhecimento.

A atuação integrada da equipe de formadores deve garantir a ampliação, ressignificação e equilíbrio de conteúdos com dupla direção: para os professores de atuação multidisciplinar de educação infantil e de ensino fundamental, no que se refere aos conteúdos a serem ensinados; para os professores de atuação em campos específicos do conhecimento, no que se refere aos conteúdos pedagógicos educacionais.

Além disso, os conhecimentos pedagógicos constitutivos do curso referem-se às diferentes concepções sobre temas próprios da formação de professores, tais como, currículo, desenvolvimento curricular, docência, transposição didática, contrato didático, planejamento, plano, programa, projeto de ensino, organização de tempo e espaço de aprendizagem, organização do trabalho formativo, interação grupal, criação, realização e avaliação das situações didáticas, avaliação de aprendizagens dos alunos, trabalho diversificado, relação professor-aluno, análises de situações educativas e de ensino complexas, entre outros. São deste âmbito, também, as pesquisas dos processos de aprendizagem dos alunos e os procedimentos para produção de conhecimento pedagógico pelo professor.

3.9.2 Subsídios para as dimensões da “Prática” como “Componente Curricular” e o Estágio Curricular Supervisionado

Perceber as diferentes dimensões do contexto, analisar como as situações se constituem e compreender como a atuação pode interferir nelas é um aprendizado permanente, na medida em que as questões são sempre singulares e novas respostas

²² Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31.



precisam ser construídas. A competência profissional do professor é, justamente, sua capacidade de criar soluções apropriadas a cada uma das diferentes situações complexas e singulares que enfrenta. Este âmbito de conhecimento está relacionado às práticas próprias da atividade de professor e às múltiplas competências que as compõem e deve ser valorizado em si mesmo. Entretanto, é preciso deixar claro que o conhecimento experiencial pode ser enriquecido quando articulado a uma reflexão sistemática. Constrói-se, assim, em conexão com o conhecimento teórico, na medida em que é preciso usá-lo para refletir sobre a experiência, interpretá-la, atribuir-lhe significado.

De acordo com as orientações legais indicadas pelas Resoluções do Conselho Nacional de Educação, a Resolução CNE/CP Nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em seu Art. 13, explicita que “em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar”. Aponta, ainda:

§ 1º A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema.

§ 2º A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos (Resolução CNE/CP 1/2002).

Nessa perspectiva, “prática” como “componente curricular” deve ser entendida como o conjunto de atividades ligadas à formação profissional, inclusive as de natureza acadêmica, que se volta para a compreensão das práticas educativas e de aspectos variados da cultura das instituições e suas relações com a sociedade e com as áreas de conhecimento específico. O Parecer CNE/CP Nº 9/2001, item 3.2.5, ao discutir a concepção restrita de prática no contexto da formação dos professores para a Educação Básica, sinaliza o seguinte:

Uma concepção de prática como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional. (p.23)

Por sua vez, o Parecer CNE/CP Nº 28/2001, enfatiza que:



Sendo a prática um trabalho consciente [...], ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador (p. 9).

Em conformidade com o Parecer CNE/CES Nº 213/2003, de 01/10/2003, o planejamento dos cursos de formação de professores deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares, como indicado a seguir:

a) No interior das áreas ou disciplinas. Todas as disciplinas que constituem o currículo de formação e não apenas as disciplinas pedagógicas têm sua dimensão prática. É essa dimensão prática que precisa ser permanentemente trabalhada, tanto na perspectiva da sua aplicação no mundo social e natural quanto na perspectiva da sua didática.

b) Em tempo e espaço curricular específico, aqui chamado de 'coordenação da dimensão prática'. As atividades deste espaço curricular de atuação coletiva e integrada dos formadores transcendem o estágio e têm como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional. Esse contato com a prática profissional, não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode "vir" até a escola de formação por meio das tecnologias de informação – como computador e vídeo –, de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudo de casos.

Conforme Parecer CNE/CES Nº 213/2003, de 01/10/2003, para se aferir a dimensão prática do curso devem ser somadas as partes horárias previstas no interior de cada área ou disciplina para atividades práticas, observando-se que nem toda atividade prática



desenvolvida na disciplina pode ser considerada como 'prática de ensino'. Por exemplo, as atividades de caráter prático relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento, como no caso da Biologia, não deverá ser computadas como prática como componente curricular nos cursos de licenciatura. Para este fim, a dimensão prática deverá apresentar um cunho pedagógico/educativo e estar presente desde o início do curso e dissolvida no interior das áreas e disciplinas do curso, perfazendo no mínimo 400 horas de atividades práticas, como dispõe a Resolução N° 02/2015.

Para se avaliar quantitativamente a dimensão pedagógica do curso, deverão ser somadas, dentro das horas do curso, as partes horárias dedicadas às atividades pedagógicas. As disciplinas, de natureza pedagógica, contemplam em seu interior atividades teóricas e práticas. A soma dessas atividades pedagógicas, teóricas e práticas, devem perfazer 1/5 da carga horária do curso. Por sua vez, tão somente a parte prática dessas disciplinas pedagógicas somada às demais frações práticas existentes ao longo do curso integra o total de 400 horas exigido para atividades práticas. Ou seja, as atividades práticas pedagógicas entram no cômputo das duas dimensões, prática e pedagógica. Somam-se às atividades pedagógicas para perfazer o tal de 1/5 do total de horas do curso e somam-se às atividades práticas para totalizar as 400 horas exigidas.

A fim de se obter a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor deverão ser incluídas no Projeto Pedagógico do curso de licenciatura propostas interdisciplinares de trabalho, elaboradas de forma colaborativa e situações de aprendizagem desafiadoras, que exijam a aplicação e a investigação na prática de conceitos teóricos em estudo.

3.9.3 As dimensões do estágio supervisionado

Outro componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica: **Estágio Supervisionado de Ensino**. Estágio é o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim o estágio supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio *supervisionado*. Trata-se, pois, de um momento de formação profissional seja pelo



exercício direto *in loco*, seja pela presença participativa do formando em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado.

A Resolução CNE/CP N° 1/2002 sinaliza que:

§ 3º O estágio curricular supervisionado, definido por lei, a ser realizado em escola de Educação Básica, e respeitado o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, deve ser desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso e ser avaliado conjuntamente pela escola formadora e a escola campo de estágio.

Art. 14. Nestas Diretrizes, é enfatizada a flexibilidade necessária, de modo que cada instituição formadora construa projetos inovadores e próprios, integrando os eixos articuladores nelas mencionados.

§ 1º A flexibilidade abrangerá as dimensões teóricas e práticas, de interdisciplinaridade, dos conhecimentos a serem ensinados, dos que fundamentam a ação pedagógica, da formação comum e específica, bem como dos diferentes âmbitos do conhecimento e da autonomia intelectual e profissional.

Tendo como objetivo, junto com a prática de ensino, a 'relação teoria e prática social' tal como expressa o Art. 1º, § 2º da LDB-9394/96, bem como o Art. 3º, XI e tal como expressa sob o conceito de prática no Parecer CNE/CP N° 09/01, o estágio é o momento de efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino/aprendizagem que, tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário.

Entre outros objetivos, pode-se dizer que o estágio pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para se verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto à regência.

Mas, é também um momento para se acompanhar alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída pelo semestre, concentrando-se mais em alguns aspectos que importa vivenciar. É o caso, por exemplo, da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares.

A esse respeito, o Parecer CP N° 27/2001 assim se manifesta:



O estágio obrigatório deve ser vivenciado ao longo de todo o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional. Deve acontecer desde o primeiro ano, reservando um período final para a docência compartilhada, sob a supervisão da escola de formação, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes. Para tanto, é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino. Esses “tempos na escola” devem ser diferentes segundo os objetivos de cada momento da formação. Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores (CNE CP 27/2001).

Dessa forma, o estágio se caracteriza por uma relação ensino-aprendizagem mediada pela ação do professor-formador, que se dá pelo exercício direto *in loco* ou pela participação do discente em ambientes próprios da área profissional, objeto da sua formação. Visa não somente à regência em sala de aula, mas também à reflexão teórico-prática sobre a docência e demais aspectos integrantes do cotidiano escolar, a exemplo da elaboração de projetos pedagógicos e organização de tempos e espaços escolares. Nesse sentido, deve incorporar as seguintes dimensões:

Observação do contexto de atuação profissional a fim de mapear a realidade em que irá se integrar.

Acompanhamento das atividades profissionais para as quais o aluno está sendo preparado ao longo do curso.

Elaboração e desenvolvimento de projeto de investigação e intervenção no campo de estágio, com o suporte de disciplinas práticas específicas de cada habilitação.

Além disso, entendemos que os cursos de licenciatura devem ter uma proposta de base comum que tenha por eixo uma concepção ampla de docência que englobe as múltiplas dimensões do trabalho pedagógico por meio de uma sólida formação teórica em todas as atividades curriculares – nos conteúdos específicos a serem ensinados na Educação Básica, em todos os seus níveis e modalidades, e nos conteúdos



especificamente pedagógicos –, uma ampla formação cultural e a incorporação da pesquisa como princípio formativo, entre outros.

O Estágio Supervisionado no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Câmpus de Araguaína da UFT deve ser compreendido como mais um espaço de aproximação e integração do aluno com a realidade educacional, com o objeto de conhecimento e o campo de trabalho do professor de Biologia nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Ao mesmo tempo, constituir-se-á num momento privilegiado de iniciação profissional. O estágio será organizado de modo a assegurar:

- A gradativa inserção e participação do futuro professor em projetos e ações desenvolvidas pela instituição-campo no âmbito dos processos de ensino;
- A compreensão e a análise fundamentada da(s) realidade(s) vivenciada(s) nas atividades desenvolvidas;
- Intervenções planejadas e acompanhadas junto às escolas e outras instâncias educativas;
- A compreensão sobre a identidade profissional do professor e sua importância no processo educativo;
- A prática profissional de docência nas áreas de atuação dos futuros professores;
- A promoção da articulação teoria -prática;
- A discussão e atualização dos conhecimentos relativos a área de formação e atuação profissional.

O estágio está organizado em quatro etapas:

Estágio I: Pesquisa de campo em diversas situações de ensino de Biologia. Mapeamento de possibilidades, reconhecimentos de territórios; de multiplicidade; diferentes construções de projetos pedagógicos (Ensino formal municipal e estadual, projetos com Educação de Jovens e Adultos, etc.). Entender a diversidade das situações de ensino e das maneiras onde a Biologia tem espaço. Imersão no cotidiano escolar formal (ensino fundamental e médio). Objetivos e procedimentos de observação e análise de práticas pedagógicas em Biologia em contextos diferenciados de educação formal. Observação das relações profissionais na escola-campo. Acompanhamento e análise de planejamento pedagógico, administrativo, político e cultural. Observação da estrutura da



rotina escolar, da construção e viabilização do Projeto Político Pedagógico (PPP) e do Projeto de Desenvolvimento Escolar (PDE). Elaboração de projetos. Definição de um espaço para estágio; elaboração do projeto em parceria (escola e comunidade) na viabilização e desenvolvimento de materiais e recursos a serem utilizados no projeto. Elaboração descritiva e analítica de um relatório de campo.

Estágio II: Desenvolvimento da Intervenção pedagógica. Regência nos anos finais do Ensino Fundamental na disciplina de Ciências. Elaboração do relatório final desta fase.

Estágio III: Desenvolvimento da Intervenção pedagógica. Regência no Ensino Médio na disciplina de Biologia. Elaboração do relatório final desta fase.

Estágio IV: Desenvolvimento da Intervenção pedagógica. Aplicação da proposta desenvolvida no estágio I e ampliada com o estágio II e III. Desenvolvimento de uma ação concreta que fique na escola e/ou nos espaços do estágio mesmo depois do término deste. Avaliação em processo e em parceria das etapas do projeto. Elaboração do relatório final.

Para a orientação e acompanhamento das atividades teóricas e práticas do Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III e do Estágio Supervisionado IV haverá uma equipe de professores com a responsabilidade de condução desses trabalhos, respectivamente, nos períodos do quinto ao oitavo do curso.

Esses professores deverão organizar e conduzir as atividades do Estágio Supervisionado de modo a se articularem com os demais componentes curriculares. Os professores de Estágio Supervisionado se responsabilizarão ainda pela orientação do relatório final dos alunos sob sua supervisão.

O Câmpus de Araguaína conta hoje com a Central de Estágio para dar suporte nas questões de documentação e arquivamento dos documentos dos estágios desenvolvidos pelos acadêmicos. Toda a documentação necessária para a realização dos estágios encontra-se na página da Central de Estágio, que está disponível no link: <http://cajui.uft.edu.br/estagioaraguaina>.

Para iniciar e finalizar os estágios os alunos devem apresentar: a) Termo de Compromisso; b) Plano de Atividade e; c) Termo de Realização. Os documentos utilizados para os estágios, além destes citados, encontram-se nos anexos (Anexo III).

Os relatórios de estágios produzidos ao longo das quatro etapas dos estágios, ficarão no arquivo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no acervo do Núcleo de Extensão e Pesquisa em Educação - Biologia (NEPEBio).



3.9.4 Objetivo geral dos Estágios Supervisionados

Possibilitar a vivência da prática docente, vinculando os estudos pedagógicos e biológicos à atuação docente em educação básica, pesquisando alternativas para o ensino, questionando e problematizando o processo de ensino-aprendizagem de Biologia.

Objetivos específicos dos Estágios Supervisionados

- Proporcionar discussões sobre o aprendizado nas disciplinas pedagógicas e biológicas do curso;
- Possibilitar a realização de observações no cotidiano das escolas-campo, para conhecer e analisar a realidade em que se dará a prática docente;
- Auxiliar no planejamento de aulas de acordo com a realidade escolar observada;
- Orientar a pesquisa de metodologias para o ensino de Biologia;
- Permitir o desenvolvimento da regência em sala de aula, considerando planos de aula, a realidade observada e o plano político pedagógico da escola;
- Favorecer a problematização do vivenciado no estágio com o estudo dos referenciais teórico-metodológicos que norteiam a prática docente;
- Habilitar o acadêmico a relacionar teoria e prática, problematizando e analisando-as na elaboração de um relatório final e no desenvolvimento de campo teórico-investigativo da docência.



Quadro 14. Organização dos Estágios Supervisionados

Etapas dos Estágios	Universidade	Escola-Campo
Estágio supervisionado I: Contexto escolar. Investigação e análise na escola campo. Elaboração de Plano de Estágio. (5º semestre – 90 horas)	45h: participação em discussões e atividades em sala de aula, seminários sobre temas observados, planejamentos, busca de materiais, elaboração de relatório final.	45h: observações em escola e aulas; entrevistas; análise de PPP da escola.
Estágio supervisionado II: Docência no Ensino Fundamental (6º semestre – 105 horas)	75h: planejamento de regência, regência no Ensino Fundamental, participação em discussões, busca de materiais alternativos para ensino de Biologia, autoanálise crítica, elaboração de relatório final.	30h: observações e regência em turmas do Ensino Fundamental.
Estágio supervisionado III: (7º semestre – 120 horas)	90h: planejamento de regência, regência no Ensino Médio, participação em discussões, busca de materiais alternativos para ensino de Biologia, autoanálise crítica, elaboração de relatório final.	30h: observações e regência em turmas do Ensino Médio.
Estágio supervisionado IV: Projeto de Intervenção. (8º semestre – 90 horas)	45h: Elaboração e execução de projeto de intervenção elaborado a partir das experiências durante a realização dos Estágios Supervisionados I, II e III. Discussão e replanejamento do projeto com a turma. Aplicação do projeto de intervenção e análise. Elaboração de um relatório final.	45h: Execução do projeto de intervenção na escola campo.

3.9.5 Avaliação dos Estágios Supervisionados

A avaliação do estagiário cabe ao professor da disciplina de Estágio da UFNT, considerando critérios específicos apresentados ao estagiário no início do semestre. Salientamos que a frequência é fundamental de acordo com a resolução do CONSEPE Nº 03/2005, na qual consta frequência mínima de 75% nas aulas realizadas na Universidade e 100% nas atividades realizadas na escola campo.

O professor da disciplina da UFNT é o principal responsável pela avaliação do estagiário, devendo ser contínua durante todo o semestre, considerando o empenho do estagiário nas atividades realizadas tanto na Universidade - debates, escrita e análise de textos, planejamentos entre outras - quanto na escola-campo - oficinas, observações,



regências. Além desse acompanhamento, o estagiário será avaliado através de um texto final do trabalho feito no semestre na forma de relatório.

Os Estágios II e III requerem o envolvimento com alunos e turmas da escola, por meio da realização de oficinas, de palestras e de regências em sala. Em tais estágios os futuros docentes serão avaliados pela observação *in loco* do professor da disciplina e pelo professor da escola campo que estará acompanhando o acadêmico durante suas regências. Mesmo sem intencionar sobrecarregar o professor da escola-campo que acolherá o estagiário em suas turmas, acreditamos que sua avaliação do trabalho do estagiário é relevante. Para tanto, o professor utiliza a ficha de avaliação conforme modelo (Anexo III).

O Estágio IV será desenvolvido a partir da elaboração do projeto de intervenção, considerando as vivências dos Estágios anteriores realizados pelo licenciando. Deste modo, o professor da disciplina de Estágio IV orientará os licenciandos na delimitação da proposta de intervenção no campo de estágio (escola). O licenciando deverá aplicar o projeto de intervenção e analisar os resultados. A avaliação final consiste na apresentação dos resultados da intervenção e entrega de relatório.

3.9.6 Estágio curricular não obrigatório

O estágio é uma prática de caráter pedagógico, que promove a aquisição de competências profissionais, desenvolve habilidades, hábitos e atitudes. Todo estágio é curricular, ou seja, deve contribuir com a sua formação profissional e pode ser obrigatório para a integralização do curso ou não obrigatório, caracterizando-se como uma formação complementar. Todavia, as duas modalidades devem estar previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). O estágio obrigatório deve ser cumprido durante a graduação e só pode ser legalizado se o estudante estiver regularmente matriculado em instituição de ensino superior (PDI, 2016, p. 41).

Estágio obrigatório é aquele definido no Projeto Pedagógico do Curso, cuja carga horária é requisito essencial para a integralização do curso de graduação (PDI, 2016, p. 41).

Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, desenvolvida pelo estudante que queira complementar sua formação profissional, não



sendo utilizada a carga horária em disciplina obrigatória para a integralização do curso de graduação (PDI, 2016, p. 41).

A partir da aprovação da Lei Nº 11.788/2008, de 25 de setembro de 2008, os estudantes poderão realizar os estágios curriculares em quaisquer entidades que atendam aos seguintes quesitos (PDI, 2016, p. 41):

- Pessoas jurídicas de direito privado;
- Órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- Profissionais liberais de nível superior registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional.

As atividades realizadas no estágio devem estar em conformidade com o preconizado no projeto pedagógico e as diretrizes curriculares específicas do curso de graduação. A jornada de atividade em estágio não deve ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e na instituição de ensino.

Nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência. Ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, será concedido período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares (PDI, 2016, p. 41).

Na UFT as bases legais que regulamentam os estágios são:

- Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes; que altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei Nº 5.452, de 10 de maio de 1943, e a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; que revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória Nº 2.164-41, de 24 de agosto



de 2001.

- Orientação Normativa Nº 7, de 30 de outubro de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

3.10 Atividades complementares

As atividades complementares compõem o currículo flexível da Licenciatura em Ciências Biológicas do Câmpus de Araguaína. Estas atividades seguirão as diretrizes estabelecidas na Resolução CONSEPE Nº 009/2005, que regulamenta as atividades de ensino, pesquisa e extensão que são validadas na UFNT.

Diferentes iniciativas (exposições, cursos de curta duração, ciclos de palestras, dias de campo, programa de Iniciação Científica, participação em núcleos ou grupos de estudos e organização de eventos científicos e extensão) poderão ser promovidas pelo curso com a interação dos estudantes, para atender tanto à comunidade universitária como os setores da sociedade local, regional e nacional.

As atividades complementares compreendem 210 horas e são obrigatórias, com a finalidade de integralização do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Essas atividades de âmbito cultural, social e/ou científico, podem ser realizadas por meio dos Programas Institucionais ofertados pela IES, a exemplo da monitoria, da extensão, da iniciação científica, participação em eventos local, regional, nacional e internacional, entre outras, conforme estabelecido na Resolução Nº 009/2005, e serão regularmente definidas em cronograma específico a ser elaborado pelo Colegiado de Curso.

Essas atividades estarão presentes ao longo de todo o curso, dependendo da demanda e das condições locais e a principal característica das atividades complementares dessa modalidade é a aproximação do discente com formas de investigação e disseminação do conhecimento que possibilita demonstrar que a ciência e a educação não são desvinculadas.

De acordo com as suas habilidades e capacidades, os estudantes serão estimulados a aprofundar estudos em uma área específica de Ensino de Ciências, fazendo opção entre as possibilidades que lhes serão apresentadas. Com o incentivo à organização e



participação em eventos (seminários, encontros, jornadas, exposições, feiras de cultura) onde os(as) acadêmicos(as) terão a colaboração dos docentes na orientação de trabalhos e na elaboração de relatórios.

3.11 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma exigência parcial e requisito obrigatório para a obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas. É um trabalho escrito de natureza técnica e científica, que deve ser apresentado a uma banca avaliadora.

Trata-se de uma atividade de sistematização do conhecimento acumulado ao longo do curso de graduação, especificamente relacionado a um objeto de estudo pertinente à área de formação e atuação do licenciado em Ciências Biológicas.

Os projetos pedagógicos possuem regimentos que estabelecem as peculiaridades inerentes a cada graduação tais como o caráter monográfico e científico, e consiste na sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente às linhas de pesquisas que contribuirão para o desenvolvimento da capacidade de investigação científica, crítica, reflexiva e criativa do aluno; por meio da promoção do processo de formação do profissional e integralização dos conhecimentos das disciplinas da matriz curricular à pesquisa, à extensão e às atividades complementares; além de possibilitar experiências na produção de conhecimentos relevantes à comunidade acadêmica e à sociedade (PDI, 2016, p. 40-41).

Tal trabalho deve ser orientado por um professor vinculado ao Curso de Ciências Biológicas, que tem por finalidade promover discussões acerca do tema escolhido de maneira a proporcionar ao aluno condições para o desenvolvimento da pesquisa, a produção do documento escrito e a apresentação para a banca avaliadora, o que caracterizará o término do trabalho.

Ressalta-se que na nova matriz curricular, o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ocorrerá em duas etapas, a saber:

- A primeira terá início no sexto semestre, e caberá ao acadêmico estabelecer o contato com seu pretense orientador; apresentar a carta de aceite de orientação ao professor responsável pela disciplina e apresentar a proposta de projeto de pesquisa.



- A segunda etapa ocorrerá no oitavo semestre e destinar-se-á a finalização e apresentação do trabalho de pesquisa, incluindo a entrega da versão final corrigida, acompanhada da documentação necessária para integrar ao Repositório Institucional da UFT conforme Resolução do CONSEPE Nº 05/2011. O regulamento do TCC no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas encontra-se no (Anexo IV).

3.12 Políticas de inclusão e acessibilidade

As Políticas de inclusão e acessibilidade atende o decreto Nº 9.451, DE 26 DE JULHO DE 2018. Assim, toda a Unidade Cimba está projetada para proporcionar a acessibilidade de portadores de necessidades especiais, tais como elevadores, rampas, banheiros e funcionários qualificados em Língua Brasileira de Sinais - Libras.

Quadro 15. Espaços e estruturas destinadas aos serviços de apoio

Espaço	m ²	Descrição	Nº. de Servidores
Sala de Coordenação	7,7 m ²	01 ar condicionado, 02 mesas de trabalho, 01 computador com acesso à internet e impressora.	2
Secretaria Acadêmica	35 m ²	01 ar condicionado, 06 mesas de trabalho, 05 computadores com acesso à internet e impressora.	6
Almoxarifado Central	30 m ²	Atendimento às duas unidades do Câmpus de Araguaína com produtos de consumo.	1
Apoio audiovisual (almoxarifado)	10 m ²	3 TVs, 1 DVD, 11 retroprojetores, 1 data show, 2 microsystem, 2 aparelhos de som, 4 videocassetes.	1
Sala de Projeção	50m ²	01 ar condicionado, 45 cadeiras acolchoadas e aparelho de videoconferência	1
Labin 1	50 m ²	01 ar condicionado, 24 computadores com acesso à internet à disposição dos acadêmicos.	2
Labin 2	50 m ²	01 ar condicionado, 18 computadores com acesso à internet à disposição dos docentes.	1
Biblioteca	2.744,96 m ²	02 aparelhos de ar, 7 computadores com acesso à internet, 4 mesas de trabalho, 2 mapotecas, 65 estantes para livros, 1 expositora para revistas, 1 estante para fitas, 30 caixas para periódicos, 10 cabines para estudo individual, 1 carrinho para transporte e livros, 1 balcão com 12 compartimentos, 3 armários de 16 portas cada um, 14 mesas redondas para estudo, totalizam 65 cadeiras para os acadêmicos.	6



4 CORPO DOCENTE E TUTORAL

O colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFNT/Araguaína é constituído por 14 (quatorze) docentes, 2 (duas) técnicas de laboratório e 2 (dois) representantes discentes. Suas atribuições estão previstas no Regimento da UFT/2003 e no Regimento Interno do Curso (Anexo II).

4.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A reformulação do PPC de Licenciatura foi supervisionada pela presidência do NDE desde o ano de 2013. Desse modo, para a realização do trabalho colaborativo, foram organizadas comissões para o processo de escrita e revisão do documento. Segue abaixo o nome dos membros que contribuíram para a reformulação do PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína.

Comissão Elaboradora – Docentes efetivos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína

Nome	SIAPE
Alessandro Tomaz Barbosa	2316969
Claudia Scareli dos Santos	1652695
Domenica Palomaris Mariano de Souza	1998368
Jeane Alves de Almeida	1449253
Karolina Martins Almeida e Silva	1883054
Lidianne Salvatierra Paz Trigueiro	1316781
Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro	1413286
Marcelo Gustavo Paulino	1360652
Priciane Cristina Correa Ribeiro	1701069
Roberta dos Santos Silva	1998937
Silvia Leitão Dutra	1529259
Tatiane Marinho Vieira Tavares	2947815
Wagner dos Santos Mariano	1753013



Yonier Alexander Orozco Marin	1299368
-------------------------------	---------

O Núcleo Docente Estruturante – NDE – é o órgão de caráter consultivo, propositivo e de acompanhamento, responsável pela formulação, implementação, desenvolvimento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do curso. O Quadro a seguir, apresenta a composição e titulação acadêmica dos membros do NDE, conforme institucionalização da portaria Nº 467, de 8 de abril de 2023.

Quadro 16. Composição e titulação do NDE do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína.

Nome do docente/	Titulação Acadêmica	Função
Tatiane Marinho Vieira Tavares	Doutorado	Coordenação do curso
Alessandro Tomaz Barbosa	Doutorado	Membro
Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro	Doutorado	Membro
Yonier Alexander Orozco Marin	Doutorado	Presidente

4.2 Atuação do coordenador

De acordo com o Regimento Geral da UFT/2003, a Coordenação de Curso deve ser eleita por seu colegiado, para um mandato de dois anos. Na UFT, a coordenação acadêmica dos cursos é desenvolvida com base na concepção de gestão democrática, que valoriza a participação de todos os envolvidos no processo de discussão e definição dos princípios, diretrizes, procedimentos e ações que concretizam os objetivos deste Projeto Pedagógico de Curso.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está organizado dentro desta mesma lógica. Dentre as atribuições conferidas ao Coordenador de Curso, o Regimento institucional prevê: presidir todos os trabalhos referentes à coordenação de curso, responder pela eficiência do planejamento e da coordenação das atividades de ensino do curso sob sua responsabilidade e representar o colegiado de curso nas instâncias deliberativas superiores. Além disso, atender às seguintes exigências: ser docente Mestre ou Doutor na área de Biologia ou em área que tenha afinidade ao curso, com mandato de dois anos (podendo ser reconduzido pelo mesmo período), conforme determina o Estatuto e Regimento da UFT.



4.2.1 Secretaria da coordenação do curso

A Secretaria Unificada de Cursos (SEUC) é o setor responsável pelo suporte administrativo das coordenações de cursos de graduação presenciais da unidade Cimba, do Câmpus Araguaína da UFNT. A SEUC possui chefia própria, é composta por servidores(as) efetivos(as) do quadro técnico-administrativo em educação e está vinculada à Coordenação Acadêmica (CORDAC) do Câmpus de Araguaína da UFT.

Das competências: (a) compete à chefia da SEUC: I - Representar a SEUC perante os órgãos da UFT; II - Coordenar as atividades da SEUC; III - Convocar e presidir reuniões administrativas; IV - Elaborar as escalas de trabalho, férias e recessos; V - Elaborar e apresentar relatórios semestrais de gestão; VI - Realizar outras atribuições pertinentes ao cargo; (b) compete à Recepção: I - Recepcionar o público que procura as coordenações de curso ou a SEUC; II - Registrar e encaminhar as demandas aos setores competentes; III - Acompanhar as publicações oficiais da UFT emitidas no Diário Oficial da União; IV - Zelar pela ordem e eficiência do atendimento; (c) compete à Gestão de Processos: I - Elaborar e emitir documentos e correspondências oficiais; II - Gerir o arquivo das coordenações de curso na SEUC; III - Auxiliar as coordenações de curso nos processos de seleção institucionais; IV - Tramitar documentos referentes ao fluxo da SEUC; V - Emitir relatórios semestrais de gestão; VI - Ofertar disciplinas no SIE; VII - Operacionalizar o fluxo de processos acadêmicos; VIII - Auxiliar discentes e docentes em atividades inerentes às coordenações de curso; IX - Acompanhar a agenda das coordenações de curso; X - Divulgar assuntos de interesse dos cursos de graduação; XI - Gerir as minihomes dos cursos de graduação; XII - Divulgar os horários de atendimento semestral das coordenações de curso e dos professores com referência às atividades de graduação; e (d) compete aos(as) Secretários(as): I - Recepcionar e atender pessoas; II - Planejar e executar as rotinas da secretaria; III - Propor padrões para documentos diversos; IV - Zelar pelo cumprimento do Regimento Acadêmico da UFT; V - Auxiliar as coordenações de curso na elaboração do documento convocatório das reuniões ordinárias e extraordinárias dos colegiados de cursos e encaminhá-lo com 48 (quarenta e oito) horas e 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, respectivamente; VI - Redigir as atas das reuniões e demais documentos que traduzam as deliberações dos colegiados de curso; VII - Redigir,



encaminhar e arquivar documentos oficiais que façam parte do fluxo das coordenações de curso e que necessitem de assinatura do(a) coordenador(a) de curso; VIII - Encaminhar os processos submetidos à consideração do(a) coordenador(a) de curso; IX - Consultar e elaborar relatórios com base nos sistemas de gestão acadêmica.

Os(as) Secretários(as) realizam suas funções conforme os seguintes âmbitos: Gestão administrativa, com (a) Elaboração e emissão de documentos e correspondências oficiais; (b) Manutenção do arquivo das coordenações de curso na SEUC; (c) Auxílio às coordenações de curso nos processos institucionais de seleção; (d) Tramitação de documentos diversos; (e) Elaboração dos Resumos de Apuração de Frequência (RAFs) dos docentes; Gestão acadêmica, com (a) Oferta de disciplina; (b) Operacionalização do fluxo de processos acadêmicos; e (c) Assessoramento a discentes e docentes no que diz respeito aos processos acadêmicos; e Gestão da informação e comunicação, com (a) Atendimento ao público interno e externo; (b) Acompanhamento da agenda das coordenações de curso; (c) Divulgação de assuntos de interesse dos cursos de graduação; (d) Gestão das *minihomes* dos cursos de graduação; (e) Atualização dos contatos dos professores e discentes; e (f) Atualização e divulgação dos horários de atendimento semestral das coordenações de curso e dos professores com referência às atividades de graduação. Demais informações podem ser consultadas no Regimento Setor de Secretaria Unificada de Cursos (SEUC).

4.3 Corpo docente: titulação, regime de trabalho, atuação e experiências profissionais

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Câmpus de Araguaína é constituído por 14 docentes doutores, todos em regime de trabalho de dedicação exclusiva (DE). A relação nominal dos professores do Colegiado está descrita no Quadro 1:



Quadro 17: Relação nominal dos docentes efetivos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína

Docentes e Link do currículo lattes	IES Doutorado	Área	Ano	Regime
Alessandro Tomaz Barbosa http://lattes.cnpq.br/1933580717603283	UFSC	Educação Científica e Tecnológica	2018	DE
Claudia Scareli dos Santos http://lattes.cnpq.br/3000305136161931	UFSCAR	Ecologia e Recursos Naturais	2001	DE
Domenica Palomaris Mariano de Souza http://lattes.cnpq.br/8557438202102298	USP	Patologia Experimental e Comparada	2009	DE
Jeane Alves de Almeida http://lattes.cnpq.br/3413390313910402	UNESP	Ciências Biológicas	2003	DE
Karolina Martins Almeida e Silva http://lattes.cnpq.br/4285270884711744	UnB	Educação - Ensino de Ciências	2016	DE
Lidiane Salvatierra Paz Trigueiro http://lattes.cnpq.br/5447574669313006	INPA	Ciências Biológicas	2016	DE
Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro http://lattes.cnpq.br/9337814679551213	UFG	Ciência Animal	2009	DE
Marcelo Gustavo Paulino http://lattes.cnpq.br/6503185330517924	UFSCAR	Ciências Fisiológicas	2015	DE
Priciane Cristina Correa Ribeiro http://lattes.cnpq.br/7583887656247945	UFMG	Genética	2014	DE
Roberta dos Santos Silva http://lattes.cnpq.br/6302742191710104	UFV	Botânica	2010	DE
Silvia Leitão Dutra http://lattes.cnpq.br/8447482357133755	UFG	Ecologia e Evolução	2011	DE
Tatiane Marinho Vieira Tavares http://lattes.cnpq.br/0035969860093729	UNESP	Geologia Regional	2011	DE
Wagner dos Santos Mariano http://lattes.cnpq.br/4178881542504601	UNIFAP	Biodiversidade e Biotecnologia	2017	DE
Yonier Alexander Orozco Marín http://lattes.cnpq.br/1938328235385633	UFSC	Educação científica e tecnológica	2022	DE



4.4 Atuação do colegiado de curso ou equivalente

Quadro 18. Formação profissional e disciplinas obrigatórias ministradas pelo colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína

Nome do docente/	Formação acadêmica*	Formação profissional	Disciplinas ministradas
Dr. Alessandro Tomaz Barbosa	Biologia – L	Educação Científica e Tecnológica	- Currículo, Política e Gestão Educacional - Psicologia da Aprendizagem - Estágio Supervisionado I
Dra. Claudia Scareli dos Santos	Biologia - L/B	Ciências Biológicas	- Biologia de Fanerógamas - Anatomia Vegetal TCC I** - Optativa I**
Dra. Domenica Palomaris Mariano de Souza	Biologia – B	Ciências Biológicas e a Saúde	- Biologia do Desenvolvimento e Histologia - Parasitologia - Metodologia da Pesquisa em Ciências
Dra. Jeane Alves de Almeida	Biologia – L	Ciências Biológicas	- Metazoários III - Metazoários IV - Optativa II**
Dra. Karolina Martins Almeida e Silva	Ciências Biológicas – L	Educação em Ciências	- Didática e Formação de Professores - Ensino de Ciências e Biologia - Práticas interdisciplinares em Ensino de Ciências
Dra. Lidianne Salvatierra Paz Trigueiro	Biologia - L/B	Ciências Biológicas	- Metazoários I - Metazoários II - Bioética
Dra. Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro	Biologia-B	Ciências Biológicas	- Genética; - Microbiologia - Biologia Celular e Molecular
Dr. Marcelo Gustavo Paulino	Biologia - L/B	Ciências Fisiológicas	-Bioquímica -Fisiologia Animal I -Fisiologia Animal II
Dra. Priciane Cristina Correa Ribeiro	Biologia - L/B	Ciências Biológicas	-Genética Molecular e Biotecnologia -Evolução -Educação e Gestão Ambiental**
Dra. Roberta dos Santos Silva	Biologia – L	Ciências Biológicas	-Introdução à Sistemática e Taxonomia Biológica - Biologia de Criptógamas - Fisiologia Vegetal
Dra. Silvia Leitão Dutra	Biologia - L/B	Ecologia e Evolução	- Introdução à Ecologia - Ecologia de Populações - Biogeografia**
Dra. Tatiane Marinho Vieira Tavares	Biologia – L	Geologia Regional	- Geologia - Paleobiologia - TCC II**
Dr. Wagner dos Santos Mariano	Biologia - L/B	Ciências Biológicas	- Estágio Supervisionado III - Estágio Supervisionado IV -Ação Curricular de Extensão em Divulgação Científica**
Dr. Yonier Alexander Orozco Marín	Ciências Biológicas – L	Educação Científica e Tecnológica	- História e Filosofia da Educação - Questões de gênero, etnicorraciais e de direitos humanos no Ensino de Ciências - Estágio Supervisionado II

*Modalidades: L (licenciatura); B (Bacharel) ** São disciplinas a serem ministradas em sistema de alternância entre professores



Em relação ao regime de trabalho, elaboramos o quadro 19, a seguir:

Quadro 19. Carga horária semanal do colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína UFNT

TOTAL DA CARGA HORÁRIA SEMANAL DOCENTE					
Nome do docente - Regime de trabalho	Atividades*				CH Semanal
	En ¹	Pe ²	Ex ³	Ad ⁴	
Alessandro Tomaz Barbosa - DE	12	25	--	3	40
Claudia Scareli dos Santos - DE	12	23	--	5	40
Domenica Palomaris Mariano de Souza – DE	12	23	--	5	40
Jeane Alves de Almeida – DE	12	16	4	8	40
Karolina Martins Almeida e Silva - DE	12	20	4	4	40
Lidianne Salvatierra Paz Trigueiro – DE	12	12	3	3	40
Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro – DE	12	20	2	5	40
Marcelo Gustavo Paulino – DE	12	25	--	3	40
Priciane Cristina Correa Ribeiro - DE	12	24	4	--	40
Roberta dos Santos Silva – DE	12	20	4	4	40
Silvia Leitão Dutra – DE	12	24	4	--	40
Tatiane Marinho Vieira Tavares - DE	12	19	4	5	40
Wagner dos Santos Mariano - DE	12	12	8	8	40
Yonier Alexander Orozco Marín - DE	12	20	8	--	40

* En (ensino); Pe (pesquisa); Ex (extensão); Ad (administrativa). ¹As atividades de ensino incluem as horas de aula na graduação, pós graduação (*lato e stricto sensu*), planejamento de aula, orientações de TCC e orientações de monitorias (PIM, PIMI, PADI, PET, PIBIC, PIVIC, PIBID, alvorecer). ²Atividades de pesquisa incluem projetos de pesquisa em andamento, orientação de pós graduação e orientações de iniciação científica. ³Atividades de extensão incluem os projetos em andamento. ⁴Atividades administrativas incluem cargas horárias destinadas ao exercício de funções administrativas.

4.4.1 Interface pesquisa e extensão

Os cursos da área de Ensino de Ciências assumem as orientações institucionais, estabelecidas à luz da indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, presentes nos documentos emanados pelos órgãos superiores da UFT, em especial Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Plano Pedagógico Institucional (PPI).

No currículo do curso, as atividades de pesquisa perpassam todos os componentes curriculares, sendo a produção textual, incluindo artigos científicos, obrigatória em algumas disciplinas.



Ao longo de sua existência e com a chegada dos professores das diversas áreas da Biologia, surgiram linhas de pesquisa que visam fomentar o desenvolvimento de estudos na área do ensino de ciências e a criação de cursos de pós-graduação.

Em consonância com o PPI, o curso adota como áreas prioritárias de pesquisa a Educação e a Biodiversidade dos ecótonos, que serão consolidadas e ampliadas a partir da expansão do corpo docente do curso, o que não exclui o movimento constante de ampliação de linhas de pesquisa em outras áreas das Ciências Biológicas. As atividades de extensão se apresentam, no Curso, como momento privilegiado de inserção na comunidade e, num movimento de mão dupla, de participação da comunidade externa na vida acadêmica. Essas atividades são norteadas pela política de extensão e cultura propostas no PPI da UFT, que é baseada nos valores do compromisso social e desenvolvimento da ciência.

Dentre as áreas de extensão do PPI, o curso privilegiará o desenvolvimento do Ensino de Ciências e a articulação com a Educação Básica. Temos no momento, projetos de extensão e de pesquisa em diversas áreas, atendo as necessidades e demandas do curso, conforme representado no Quadro 20 a seguir:



Quadro 20. Projetos de Extensão em vigência no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína

Nº.	Título do Projeto
01	Feira de Ciências do Estado do Tocantins. Início: 2010. Agência de fomento: CNPq.
02	I Mostra Científico-Tecnológica Interdisciplinar.
03	Semana Acadêmica de Biologia.
04	Experiências de ensino e vivência: a realidade dos assentamentos rurais do estado do Tocantins. Visita técnica semestral em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Demandas Populares e Dinâmicas Regionais (PPGDire).
05	Fósseis, no Tocantins? Mostra Itinerante da Paleobiota no centro norte do estado
06	Revista BioDática
07	Educação Ambiental em Áreas Impactadas da Bacia Hidrográfica do Rio Lontra, Araguaína – TO
08	Palestras Interdisciplinares no Ensino Superior – Difusão de Saberes
09	Educação Ambiental e Desenvolvimento de Comunidades na área de abrangência da UHE/Estreito.
10	Cine-currículo em debate
11	Recursos pedagógicos e experiências no combate à homofobia e à transfobia: Diálogo Universidade - Movimentos sociais para a educação escolar no município de Araguaína-TO. Início: 2023
12	Ensino de ciências e educação básica: currículo, processos formativos e cotidiano escolar Início:2022
13	Da trajetória acadêmica à atuação profissional. Início:2022
14	Seminário da Disciplina de Botânica na UFNT: A utilização dos espaços formais e não formais para ensinar Início: 2021



Quadro 21. Projetos de Pesquisa em andamento no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína

Nº.	Título do Projeto
01	Feiras de Ciências - Estratégia Metodológica para o Ensino de Ciências. Início: 2010. Agência de fomento: CNPq.
02	As Etnociências no Ensino Formal. Início: 2014.
03	Pesquisa na Educação Básica - Caminhos e Perspectivas.
04	As Concepções de Ciências Presentes nos Trabalhos de Feira de Ciências do Estado do Tocantins. Início: 2017/PIBIC.
05	Rede de Pesquisa em Ensino de Ciências na EJA - REPEC – EJA. Início: 2018.
06	Abordagem de Questões Socioambientais por meio de estudo de casos controversos. Início 2023
07	Questões Etnico-raciais na formação de professores de Biologia. Início: 2020.
08	Qualidade da água versus epidemiologia no campo de práticas de saúde ambiental. Início: 2021.
09	Saneamento Ambiental da População Urbana de Araguaína - TO. Início: 2019..
10	Saúde Pública e Desenvolvimento Regional no Tocantins: levantamentos em saneamento básico. Início: 2017.
11	Qualidade microbiológica de polpas de frutas congeladas comercializadas em Araguaína-TO. Início: 2018.
12	Efeitos do herbicida de pastagem à base de 2,4D e Picloram na avaliação de toxicidade em ensaio multi-espécies. Início: 2019 Efeitos da Exposição do Biopesticida à Base de Bacillus Thuringiensis em Vertebrados: Bioindicadores de Contaminação de Ambientes Aquáticos. Início: 2019.
13	Estudo etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pela população de Carolina, MA: relatos sobre seu uso na prevenção e no tratamento da COVID-19. Início: 2021.
14	La educación en biología y la construcción de ciudadanías: Una perspectiva latinoamericana. Início: 2022.
15	Estudo etnobotânico das plantas medicinais utilizadas na prevenção e no tratamento da COVID-19 pela população de Araguaína, TO Início: 2022.
16	O potencial da feira do mercado municipal de Araguaína - TO para o desenvolvimento de competências e habilidades educacionais relacionados ao ensino de Biologia. Início em: 2023.
17	Mapeamento de práticas, projetos e atividades relacionadas com abordagens antirracistas e para a diversidade sexual e de gênero em escolas de ensino fundamental e médio do Município de Araguaína, Início: 2022.
18	Ensino de ciências e educação básica: currículo, processos formativos e cotidiano escolar Início:2022.
19	Da trajetória acadêmica à atuação profissional. Início:2022.



Quadro 22. Grupos de Pesquisa Universitário e CNPq de docentes efetivos.

Grupo de Pesquisa	Docente
<ul style="list-style-type: none">• Decolonialidade e Educação Científica – GPDEC	Dr. Alessandro Tomaz Barbosa
<ul style="list-style-type: none">• Botânica e os estudos de interação inseto-planta - UFT.• Núcleo de Ensino de Ciências, Planejamento e Gestão Ambiental - UFT.• Ensino de Ciências e Biologia nos espaços formais e não formais de aprendizagem. UFNT• Botânica e os estudos de interação. UFNT	Dra. Claudia Scareli dos Santos
<ul style="list-style-type: none">• Grupo de Estudos e Pesquisa Tecituras para o ensino de Ciências - GPTEC• Decolonialidade e Educação Científica – GPDEC	Dra. Karolina Martins Almeida e Silva
<ul style="list-style-type: none">• Sistemática Integrada e Bioprospecção da Artropodofauna Terrestre Neotropical;	Dra. Lidianne Salvatierra Paz Trigueiro
<ul style="list-style-type: none">• Memórias Coletivas, Educação, Ambiente e Patrimônio - UFT• Recursos Hídricos e Saúde Ambiental - UFNT]• Análise da paisagem, conservação da biodiversidade e agroecologia na Amazônia Legal (GeoPaisagem) – UFT	Dra. Priciane Correa Cristina Correa Ribeiro
<ul style="list-style-type: none">• Filogeografia molecular e bioprospecção - UFV.• Núcleo de Físico-Química Aplicada ao Estudo de Sistemas Biológicos - UFT.	Dra. Roberta dos Santos Silva
<ul style="list-style-type: none">• Ecologia e Meio Ambiente - UFT.• Ecologia, Evolução e Conservação de Odonata - UFG.• Recursos Hídricos e Saúde Ambiental - UFNT• Núcleo de Físico-Química Aplicada ao Estudo de Sistemas Biológicos - UFT.	Dra. Silvia Leitão Dutra
<ul style="list-style-type: none">• Educação Ambiental, Patrimônio e Memória- UFNT.• Fitoestratigrafia - UFRGS.	Dra. Tatiane Marinho Vieira Tavares
<ul style="list-style-type: none">• Núcleo de Ensino de Ciências, Planejamento e Gestão Ambiental - UFT.• Núcleo de Pesquisa em Aquicultura e Recursos Pesqueiros (NUPARP) - EMBRAPA.	Dr. Wagner dos Santos Mariano
<ul style="list-style-type: none">• Zoofisiologia e Bioquímica Comparativa – UFSCar	Dr. Marcelo Gustavo Paulino
<ul style="list-style-type: none">• Núcleo de Ensino de Ciências, Planejamento e Gestão Ambiental - UFT.• Memórias Coletivas, Educação, Ambiente e Patrimônio - UFT.	Dra. Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro



Os Programas de Pós-Graduação onde atuam os professores do curso, buscarão a articulação das áreas de pesquisa e de conhecimento da graduação.

Atualmente os docentes do curso de Ciências Biológicas estão inseridos em seis programas de pós-graduação *stricto sensu*. São eles:

- Programa de Pós-Graduação Demandas Populares e Dinâmicas Regionais (PPGDire);
- Programa de Pós-Graduação em Estudos da Cultura e território (PPGCult);
- Programa Profissional de Pós-Graduação em Educação (PPPGe);
- Programa de Pós-Graduação em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos (PPGSaspt);
- Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGecim);
- Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação da Universidade Federal do Tocantins (PPGBec/UFT).

Em relação a produção de material didático ou científico do corpo docente, segue o quadro 21:

Quadro 23. Produção de material didático, técnico ou científico do corpo docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína UFNT.

Docentes e Link do currículo lattes	Link do currículo lattes para consulta
Alessandro Tomaz Barbosa	http://lattes.cnpq.br/1933580717603283
Claudia Scareli dos Santos	http://lattes.cnpq.br/3000305136161931
Domenica Palomaris Mariano de Souza	http://lattes.cnpq.br/8557438202102298
Jeane Alves de Almeida	http://lattes.cnpq.br/3413390313910402
Karolina Martins Almeida e Silva	http://lattes.cnpq.br/4285270884711744
Lidianne Salvatierra Paz Trigueiro	http://lattes.cnpq.br/5447574669313006
Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro	http://lattes.cnpq.br/9337814679551213
Marcelo Gustavo Paulino	http://lattes.cnpq.br/6503185330517924
Priciane Cristina Correa Ribeiro	http://lattes.cnpq.br/7583887656247945
Roberta dos Santos Silva	http://lattes.cnpq.br/6302742191710104
Silvia Leitão Dutra	http://lattes.cnpq.br/8447482357133755
Tatiane Marinho Vieira Tavares	http://lattes.cnpq.br/0035969860093729
Wagner dos Santos Mariano	http://lattes.cnpq.br/4178881542504601
Yonier Alexander Orozco Marín	http://lattes.cnpq.br/1938328235385633



4.5 Formação e experiência profissional do corpo técnico-administrativo que atende ao curso

Quadro 24. Formação e experiência profissional do corpo técnico-administrativo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /Araguaína UFNT.

Nome	Cargo	Formação Profissional	Experiência Profissional
Ana Carolina Bernardi Mariani	Assistente de laboratório	Bacharel em Medicina Veterinária Mestre em Ciência Animal Tropical	-Laboratório de Biologia UFT (atual); - Coordenadora do Laboratório de Bioquímica da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida (1 ano); - Professora universitária da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida (3 anos)
Luanne Pereira Gonçalves	Assistente de Laboratório	Bacharel em Engenharia Agrícola, Bacharel em Administração Pública; Pós-Graduada em Gestão de Pessoas e Gestão Ambiental.	- Estágio no Laboratório de Pós-Colheita, do Centro Universitário Luterano de Palmas, (2009 -2013); - Instrutora do programa Pronatec, pelo SENAR na área agrícola - 10 meses (2013-2014) - Assistente de Laboratório, no curso de Biologia da UFT - 4,5 anos. (2014 - dias atuais)
Simonia Barbosa Miranda dos Santos	Técnica de Laboratório	Bacharel de Enfermagem; Pós-graduação em Enfermagem do trabalho.	- Laboratório da Saúde HMDO; - Serviços de Esterilização, Hospital Veterinário da UFT, Campus EMVZ (10 anos); -Laboratório de Biologia UFT (atual)



5 INFRAESTRUTURA

5.1 Laboratórios do curso de licenciatura em Ciências Biológicas.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas conta com algumas estruturas físicas na instituição, como sala dos professores, coordenação, salas de aula e laboratórios.

As salas dos docentes estão distribuídas no bloco de Apoio Logístico e Acadêmico (BALA) II e no Bloco dos Anfiteatros; a coordenação do curso está localizada no BALA I.

As salas de aula estão localizadas nos blocos H (H101, H201, H31) e G-Anfiteatro (G01 e G04), estas últimas são utilizadas para as turmas de núcleo comum. Os laboratórios exclusivos do curso estão localizados nos blocos E e F. Entretanto, existem aqueles que são comuns aos cursos de licenciatura e outros cursos ofertados no Câmpus (Tabela 1). O Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE), encontra-se localizado na Sala H301 (bloco H) e está sob a responsabilidade da coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Tabela 1. Laboratórios que atendem o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Nome do Laboratório	Ano de Instalação	Localização	Cursos atendidos
Laboratório de Biologia – 1	2011	Bloco F	Biologia
Laboratório de Morfofisiologia Animal Comparada (LAMAC)	2011	Bloco F	Biologia, Química e Física
Núcleo de Extensão e Pesquisa em Educação (NEPEBIO)	2011	Bloco F	Biologia
Laboratório de Química	2011	Bloco F	Biologia e Química
Laboratório de Física	2011	Bloco F	Biologia e Física
Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas	2015	Bloco E	Biologia
Laboratório de Biologia -2	2009	Bloco E	Biologia
Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE)	2015	Bloco H	Todos os cursos de licenciatura do Câmpus de Araguaína



Laboratório de Invertebrados e Paleobiologia (LIP)	2019	Bloco F	Biologia
Laboratório de Informática (LABIN)	2009	Bloco C	Todos os cursos do Câmpus de Araguaína

Laboratórios de Biologia - 1 e 2

Os espaços são utilizados por docentes e discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Os dois Laboratórios são usados para as aulas práticas, para armazenar materiais didáticos e de pesquisa, assim como desenvolver trabalhos de conclusão de curso e iniciação científica. Nesses ambientes ocorrem, também, atividades práticas de laboratório voltadas aos alunos da Educação Básica do município de Araguaína e do entorno, durante as ações de extensão do curso.

Os laboratórios são relativamente equipados. Há a instalação de acesso à internet e telefones. As informações sobre os equipamentos e mobiliários dos laboratórios 1 e 2 estão listadas no Anexo V e as listas de materiais e vidrarias, bem como a lista de reagentes estão apresentadas nos Anexos VI e VII. A atualização dos equipamentos e mobiliários pode ser solicitada ao Setor de Patrimônio da Instituição. Para o bom funcionamento e segurança dos indivíduos que frequentam o laboratório há a necessidade do conhecimento do Manual de Biossegurança (Anexo VIII) dos Laboratórios de Biologia, que foi elaborado em 2015 e atualizado em 2018.

Laboratório de Morfofisiologia Animal Comparada (LAMAC)

Atualmente este laboratório é de uso compartilhado com os cursos de Química e Física, atendendo às demandas do programa Reuni. Sendo de caráter multiuso, os docentes dos respectivos cursos podem utilizá-lo para lecionar aulas práticas, armazenar materiais didáticos e de pesquisa, assim como desenvolver trabalhos de conclusão de curso e iniciação científica.

Os equipamentos e mobiliários do laboratório Multiuso foram somadas à lista apresentada no Anexo V.

Laboratório Núcleo de Extensão e Pesquisa em Educação (NEPEBIO)

Este possui o espaço dividido em 4 salas.



- Uma sala de reuniões gerais equipadas com 10 carteiras, lousa digital, dois armários de aço destinados a biblioteca setorial com acervo de 350 livros nas áreas de pesquisa social, epistemologia da educação, metodologias de pesquisa em educação, filosofia, sociologia, história das ciências.
- Uma sala de arquivos de documentação de estágio e equipamentos de pesquisa tais como: máquinas fotográficas, gravadores digitais, gravadores analógicos. Nesta sala temos dois computadores ligados a rede de internet, duas impressoras e um scanner. Armários deslizantes, uma mesa de reuniões com oito cadeiras, três mesas individuais.
- Uma sala de projetos Institucionais tais como “Projeto Feira de Ciências do Estado do Tocantins”, com uma mesa de reuniões com seis cadeiras, duas mesas individuais com computadores conectados a internet, duas impressoras, um scanner, dois Datashow, aparelhos de áudio, dois armários contendo material de escritório.
- Uma sala da Coordenação do PIBID, contendo três mesas individuais, um computador ligado a internet, dois armários com materiais didáticos.

Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas (LCBP)

O Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas (LCBP), da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) – Câmpus Araguaína, tem como finalidade manter e desenvolver os seguintes acervos: Herbário do Norte do Tocantins (HNTO), Coleção de Invertebrados do Norte do Tocantins, Coleção de Invertebrados Aquáticos e Fósseis do Norte do Tocantins. O regulamento do referido laboratório encontra-se no (Anexo IX).

O acervo do LCBP é composto de coleções para fins científicos, didáticos e de referência, de maneira a oportunizar uma formação científica e didático-pedagógica aos interessados em taxonomia, em parataxonomia, em coleta, em fixação, em manutenção de banco de dados e em organização e em manutenção de coleção científica e didática de material biológico e paleontológico.

O laboratório contém mesas, cadeiras, quadro branco, armários de aço e madeira, um freezer, um computador, uma lupa e dois aparelhos de ar condicionado. Todavia, sua estrutura não atende plenamente as necessidades mínimas previstas para a sua



funcionalidade, na condição de um espaço de armazenamento de coleções. De modo que, solicitações de reforma foram precedentes e subseqüentes à pandemia.

Laboratório de Invertebrados e Paleobiologia (LIP)

O espaço foi adquirido em 2019. Possui quadro branco, cadeiras, mesas, alguns armários de aço, uma capela e um computador de mesa. É desprovido de bancadas e cuba. Está destinado a atender o ensino, a pesquisa e a extensão das docentes que atuam nas disciplinas de Invertebrados, Ecologia e Paleontologia. Todavia, sua estrutura não atende plenamente as necessidades mínimas previstas para a sua funcionalidade, de modo que solicitações de reforma foram feitas nos anos subseqüentes à pandemia.

5.2 Biblioteca

A Universidade Federal do Norte do Tocantins inovou em sua estrutura organizacional, quando criou uma Diretoria de Bibliotecas diretamente vinculada à Reitoria, sendo um órgão suplementar que busca planejar, supervisionar, acompanhar e desenvolver serviços e produtos informacionais que atendam às necessidades de informação e documentação da comunidade acadêmica e administrativa da instituição. A Diretoria de Bibliotecas da UFNT também gerencia o Sistema de Bibliotecas (SIBi), definido como um comitê gestor que visa agregar todas as bibliotecas da universidade, assessorando e referendando as ações da Diretoria de Bibliotecas. A UFNT conta com três bibliotecas universitárias, sendo duas em Araguaína nos Centros de Ciências Integradas e Centro de Ciências Agrárias, e uma em Tocantinópolis no Centro de Educação, Humanidades e Saúde. A Diretoria de bibliotecas da UFNT não medirá esforços para a consolidação da universidade no Estado, principalmente no contexto da região norte, colaborando para o alcance dos objetivos propostos neste PDI, bem como congregando com a missão e visão de nossa instituição para o fortalecimento do ensino, pesquisa, extensão e inovação.



Estrutura física das bibliotecas da UFNT

Todas as bibliotecas encontram-se em prédios próprios com infraestrutura que foram planejadas juntamente com os bibliotecários para atender as demandas da comunidade acadêmica, considerando o conforto dos usuários e servidores e o acondicionamento e organização correta das coleções de livros.

Os prédios possuem: iluminação natural e artificial, equipamentos e sinalização de combate a incêndio, instalações elétricas, rede para os equipamentos de informática, bebedouros, banheiros, elevadores e acessibilidade (placas de sinalização em Braille e piso tátil). Possuímos, ainda, espaço bem definido de acervo geral e de pós-graduação, box para estudo/leitura individual, sala de estudo em grupo, sala técnica de aquisição, reparo e manutenção de livros, processamento técnico, área administrativa, sala de extensão, atendimento e circulação de materiais, sala de áudio e vídeo, sala de periódicos, coleção especial, sala de projeção, espaços com computadores para estudo e pesquisa dos usuários, e o Setor de Inclusão e Acessibilidade Informacional.

Sistema de gestão dos acervos das bibliotecas da UFNT

Os serviços de circulação das obras e catalogação das coleções são informatizados, sendo geridos pelo Sistema de Informação para o Ensino (SIE). Nas bibliotecas são disponibilizados terminais de consulta locais para alunos e professores pesquisarem o acervo de todas as 3 bibliotecas do sistema.

O SIE emite etiquetas para livros e carteiras de usuários, relatórios estatísticos das operações de reserva, empréstimo e devolução, bem como a cobrança de multa por atraso na devolução dos itens. O sistema controla, automaticamente, todas as operações destes serviços, vinculando-os de forma a oferecer uma visão global das transações efetuadas pelos usuários e pelos atendentes em cada operação em que se utilizou o sistema.

Biblioteca digital

As bibliotecas da UFNT não possuem acervos de livros digitais, no entanto, é possível acessar portais como Periódicos da CAPEs, Domínio Público, Scielo, Google



Acadêmico e Portais de Saúde Baseado em Evidências para ter acesso às obras completas ou capítulos disponíveis gratuitamente. O SIBi também disponibiliza o repositório institucional onde são depositadas toda a produção intelectual da instituição (monografias, dissertações, teses e outros) liberadas para pesquisa, consulta e download.

Biblioteca Professor Severino Francisco (CCI)

A Biblioteca Professor Severino Francisco funciona no Centro de Ciências Integradas (CCI), seu acervo é destinado às demandas dos cursos de licenciaturas, tecnológicos, saúde e aos programas de pós-graduação. A biblioteca possui um prédio em dois pavimentos, com a área de 2.763 m², que, no momento está sendo compartilhado com a Reitoria da UFNT.

Mobiliários, espaços e equipamentos

ITEM	Quantidade
Box de estudo individual	38
Terminais locais de acesso ao catálogo da biblioteca	2
Computadores para uso administrativo	7
Computadores para uso dos alunos	10
Ambiente acervo pós-graduação	1
Salas de estudo em grupo adaptado	3
Mesas (área de estudo)	20
Cadeiras (área de estudo)	88
Área destinada ao acervo de livros geral	1
Circulação e atendimento	1
Setor de inclusão e acessibilidade informacional	1
Sala de Coordenação	1
Sala de Referência	1
Processamento Técnico	1
Oficina de reparo de Livros	1
Impressora	1
Scanner	1
Webcam	1
Escaninhos guarda-volumes	80

A biblioteca funciona de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 21:45, além dos sábados, das 08:00 às 13:00.



Acervo físico

O acervo encontra-se organizado de acordo com a Classificação Decimal de Dewey e o tipo de catalogação atende as normas do AACR2. O acesso as estantes é livre.

DESCRIÇÃO	TITULOS	EXEMPLARES
Livros	24.813	34.024
Monografias graduação	1.315	1.315
Monografias de especialização	75	75
Dissertação	163	165
Teses	98	98
Multimeios (cd's, dvd's e fitas cassete)	985	1.052
Total geral	27.692	38.829

Pessoal técnico-administrativo

Biblioteca Prof. Severino Francisco	Quantitativo
Assistentes em administração	6
Estagiário	1
Bibliotecários	2
TOTAL	9

5.3 Instalações e equipamentos complementares

A Unidade Cimba possui 01 (Um) Laboratório de informática com área de 64,20m² (Sessenta e Quatro Metros Quadrados) e em bom estado de conservação.

5.4 Área de lazer e circulação

O Câmpus de Araguaína, Unidade Cimba, conta hoje com dois espaços de convivência e de realização de exposições culturais, que tem sido utilizado pelo projeto “Corredor Cultural”, “Sexta das Letras” e outros eventos acadêmicos.



5.5 Restaurante Universitário

O refeitório iniciou seu funcionamento na Unidade Cimba em 2017. As refeições (café da manhã, almoço e jantar) são servidas de segunda à sexta-feira. As refeições são preparadas no Restaurante universitário da Unidade “EMVZ” e transportadas até a Unidade Cimba.

5.6 Recursos audiovisuais

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas conta com equipamento de multimídia instalado na sala de aula H101 – Bloco H, além disso, o Câmpus dispõe de equipamentos de uso comum, a saber:

- 6 Projetores Datashows,
- 6 notebooks;
- 4 TVs;
- 6 Retroprojetores;
- 4 Aparelhos de DVDs;
- 2 Aparelhos de Áudio;
- 2 laboratórios de informática contendo, cada um deles, 45 computadores conectados à internet.

5.7 Sala de direção do câmpus e coordenação de curso

A direção do Centro de Ciências Integradas - CCI, Câmpus de Araguaína, está a cargo do Professor Dr. Roberto Antero da Silva. A coordenação de curso, atualmente sob a responsabilidade da Professora Dra. Tatiane Marinho Vieira Tavares, está alocada no BALA I, na sala de Coordenações de Curso de Graduação. O espaço de trabalho da coordenação compreende uma sala privada e climatizada, com computador, nobreak, acesso à internet e telefone. A impressora é compartilhada com as outras coordenações de cursos do CCI. O espaço é pequeno e permite, na medida do possível, atender as necessidades institucionais e acadêmico-administrativas. A sala permite o atendimento de



indivíduos ou grupos com reduzida privacidade, e apresenta espaço para a guarda de equipamentos e materiais caso necessário.

6 INFRAESTRUTURAS DE SERVIÇOS

Quadro 25. Setores administrativos e estruturas destinadas aos serviços de apoio.

Setor	m ²	Descrição	Nº. de Servidores
BALA I – Bloco de Apoio Logístico e Administrativo			
- Coordenação Administrativa - Transportes/Diárias - Compras - Patrimônio - Gestão Espaço Físico	20 m ²	01 ar condicionado, 04 mesas de trabalho e 4 computadores com acesso à internet e 1 impressora.	4
- Desenvolvimento Humano - Ouvidoria	18 m ²	01 ar condicionado, 3 mesas de trabalho, 2 computadores com acesso à internet e impressora	3
- Protocolo	17 m ²	01 ar condicionado, 1 mesa de trabalho, 1 computador com acesso à internet.	1
- Central de Estágio	60 m ²	Arquivos, Mesas, Cadeiras computadores e impressora.	3



Figura 3 – Instalações do Câmpus de Araguaína, unidade Cimba – Parte Frontal



Figura 4: Instalações Câmpus de Araguaína, unidade Cimba – Laterais



Figura 5: Instalações do Câmpus de Araguaína, unidade Cimba, 2019.

Descrições referentes a Unidade Cimba

A Unidade Cimba conta, no momento, com 49.522,5m² de área total e a área construída organiza-se conforme especificação abaixo:

- Bala I:
- Bala II: Bloco de Apoio Logístico e Administrativo II: 1.459,33 m² ;
- Cantina: 160,87 m²;
- Duas áreas de convivência: 450 m²;



- Biblioteca Professor Francisco Severino: 2.744,96 m²;
- Auditório do Anfiteatro (Bloco G): 270 m².
- 01 prédio central de sala de aula: 1.444,75 m²
- 02 prédios laterais de sala de aula: 468,44 m²
- 01 guarita: 15,75 m²
- 01 prédio de Apoio Logístico e Administrativo: 1.459,33 m²
- 24 salas de aula
- 06 salas de coordenação



7 EMENTÁRIOS E BIBLIOGRAFIAS

7.1 Disciplinas obrigatórias

1º PERÍODO

BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR		
Código da disciplina:	Período: Primeiro Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	15	2 créditos teóricos 2 créditos práticos
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Introdução ao estudo da célula: Visualização de células e origens da base citológica. Bases macromoleculares da constituição celular. Tipos de células; Organismos unicelulares e multicelulares; Estrutura e função da membrana; Permeabilidade seletiva da membrana plasmática e os mecanismos de transporte; Junções celulares; Estrutura e função do conjunto de endomembranas; Transporte de vesículas entre as organelas; Núcleo estrutura e função; Base molecular da mutação e recombinação. Transcrição e tradução. Divisão celular-Mitose e Meiose; Biologia celular do câncer.		
Objetivos: Estudar os diversos fenômenos que ocorrem nas células isoladas e como matriz pluricelular, proporcionando uma visão geral dos mecanismos moleculares nos processos biológicos.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A. **Fundamentos da Biologia Celular: Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
2. DE ROBERTIS, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 14º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3. KARP, G. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos**. Barueri, SP: Manole, 2005.

Bibliografia complementar:

1. CARVALHO, H.F. **A célula**. 2ª ed. Barueri, SP: Manole; 2007.
2. KIERSZENBAUM, A.L. **Histologia e Biologia Celular: uma introdução à patologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
3. JUNQUEIRA, L.C. U. **Biologia estrutural dos tecidos: histologia**. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2005.
4. MARZZOCO, A. **Bioquímica básica**. 4ªed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
5. VOET, D. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.



BIOÉTICA		
Código da disciplina:	Período: Primeiro Semestre	
C. H. Teórica	60	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Objeto e objetivo da ética. conceito de ética. O campo da ética; fontes das regras éticas. Comportamento ético. O código de ética profissional; atuação do profissional; o profissional e o exercício da profissão. Ética e qualidade. A ética e a lei. Abordagem da educação das relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e políticas de inclusão. Dilemas éticos e morais na pesquisa em ciências naturais.		
Objetivos: Oferecer um embasamento teórico para aplicação na carreira profissional, desmistificando popular sobre ética, mostrando através de casos reais e hipotéticos e importância de cada decisão que implique aspectos éticos, ou seja, as possíveis consequências positivas e negativas, quantitativo e qualitativo.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. BITTAR, E. C. B. Ética, educação, cidadania e direitos humanos . 1ª ed. Manole, São Paulo, 2004.		
2. BRASIL. Estatuto da criança e do adolescente. Saraiva, São Paulo, 2005.		
3. HERMANN, N. Pluralidade e ética em educação . DPA, Rio de Janeiro, 2001.		
Bibliografia complementar:		
1. GEORGEN, P. Pós-modernidade, ética e educação . São Paulo: Autores Associados, 2003.		
2. PETRAGLIA, I. C. <i>et al.</i> Edgard Morin: ética, cultura e educação . Cortez, São Paulo, 2001.		
3. BIAGGIO, A. M. B. Lawrence Kohlberg: ética e educação moral . Moderna Editora, São Paulo, 2003.		
4. IACOCCA, L. e M. O que fazer? Falando de convivência . Ática Editora, 2006.		
5. COSTA, J. F. A Ética e o espelho da cultura . Rocco Editora, 1997.		



GEOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Primeiro Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Sistema solar. Geoquímica e geodinâmica da Terra. Noções de Geologia estrutural e geotectônica. Minerais e Rochas. Ambientes de Sedimentação. Noções básicas da História Geológica por meio dos fundamentos básicos de Estratigrafia e métodos de datação relativa e absoluta. Recursos energéticos.		
Objetivos: Oportunizar ao estudante uma visão atualizada e integrada sobre a gênese, a constituição, a dinâmica e história da Terra. Exibir as fontes energéticas e suas relações complexas no âmbito socioeconômico e ambiental, com ênfase no estado do Tocantins.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. POPP, J.H. Geologia geral . 5ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2009.		
2. PRESS, F., SIEVER, R., GROTZINGER, J., JORDAN, T.H. Para entender a Terra . 4ª ed. Porto Alegre: Editora: Bookman, 2008.		
3. SALGADO-LABOURIAU, M.L. História Ecológica da Terra . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.		
Bibliografia complementar:		
1. CARVALHO, I.S. Paleontologia conceitos e métodos . Vol.1. 3ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.		
2. GUERRA, A.J.T. Recursos naturais do Brasil . Rio de Janeiro: IBGE, 1969.		
3. SGARBI, G.N.C. Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Belo Horizonte: UFMG, 2012.		
4. SUGUIO, K. Geologia sedimentar . São Paulo: Edgard Bluche. 2003.		
5. TEIXEIRA, W., FAIRCHILD, T. R., TOLEDO, M. C. DE, TAIOLI, F., Decifrando a Terra . 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003.		



QUÍMICA APLICADA À BIOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Primeiro Semestre	
C. H. Teórica	60	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Introdução à matéria e medidas. Modelos atômicos. Átomos, moléculas e íons. A tabela periódica. Ligação, formulação e nomenclatura em compostos inorgânicos e covalentes. Estrutura de Lewis de compostos. Funções inorgânicas. Reações em soluções aquosas. Introdução à Termoquímica e Equilíbrio Químico. Estequiometria: Cálculos com fórmulas e equações químicas.		
Objetivos: Proporcionar ao estudante os conceitos iniciais e aplicações da química concernentes à estrutura da matéria, tabela periódica, ligações químicas, reações químicas, termoquímica e embasamento teórico para o desenvolvimento de cálculos estequiométricos.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. BURROWS, A.; HOLMAN, J.; PARSONS, A.; PILLING, G.; PRICE, G., Química – Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química ; Vol. 1, 2 e 3, Livros Técnico e Científicos Editora Ltda, Rio de Janeiro, 2012. 2. MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E. J. e STANITSKI, C. L.; Princípios de Química , 6a ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1990. 3. TOMA, H. E., FERREIRA, A. M., C., MASSABNI, A, M, G., MASSABNI, A., C., Nomenclatura Básica de Química Inorgânica , Editora Blucher, S.P., 2014.		
Bibliografia complementar: 1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 2. BROWN, T. L., H. EUGENE, LeMAY & BRUCE E. BURSTEN. Química a Ciência Central , São Paulo, Editora Pearson, 2005. 3. RUSSEL, J.B. Química Geral , 2a Ed, Pearson Education do Brasil, 2006. São Paulo. 4. MAHAN, B. M.; MYERS, R.J. Química um curso Universitário , Ed. Blücher, São Paulo , 2007. 5. JOHN C. KOTZ, PAUL M. TREICHEL, JOHN R. TOWNSEND, DAVID A. TREICHEL, Química Geral e Reações Químicas , Editora Cengage, São Paulo, 2016.		



EDUCAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL		
Código da disciplina:	Período: Primeiro Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Conceito de meio ambiente. Histórico da Educação Ambiental no Brasil. Educação Ambiental e paradigmas educacionais emergentes. Os princípios da Educação Ambiental. A Educação Ambiental na prática.		
Objetivos: Compreender os paradigmas educacionais voltados para a construção da sociedade sustentável e para a prática interdisciplinar da educação ambiental em sala de aula.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Trad. Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2005.2. MORAES, M. C. O paradigma ecossistêmico. Petrópolis: Vozes, 2004.3. SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). Educação ambiental: Pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.		
Bibliografia complementar:		
<ol style="list-style-type: none">1. BOFF, L. Ecologia, mundialização, espiritualidade: a emergência de um novo paradigma. São Paulo: Ática, 1993.2. BRÜGGER, P. Educação ou adestramento ambiental? Brasil, Florianópolis: Letras Contemporâneas Oficina Editorial Ltda, 2004.3. CAPRA, F. As Conexões Ocultas. Ciência para uma vida sustentável. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 2003.4. GUIMARÃES, M. A dimensão ambiental na educação. 11º. ed. - Campinas, SP: Papirus, 2011. 96 p.5. LOUREIRO, C. F. B. [et al.]. Sociedade e meio ambiente: a Educação ambiental em debate / 4.ed.- São Paulo : Cortez, 2006. 183 p.		

PRODUÇÃO TEXTUAL EM LÍNGUA PORTUGUESA		
Código da disciplina:	Período: Primeiro Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	60	4 Créditos



Ementa: Compreensão e produção de textos. Prática de análise textual: leitura como subsídio para a redação. Prática redacional. Qualidades essenciais do texto. Métodos e técnicas como suporte do domínio da escrita.

Objetivos: Praticar leitura e escrita de produção de textos acadêmicos na perspectiva da metodologia científica. Textos teóricos/práticos sobre Lingüística Textual; Apresentar pesquisas desenvolvidas na área, buscando dar uma visão das variadas possibilidades de trabalhos científicos (projetos, monografias, planejamentos didáticos etc.).

Bibliografia

Bibliografia básica:

1. ABRAHAMSOHN P. A. **Redação científica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
2. ECO U. **Como se faz uma tese**. 14ª edicao. Sao Paulo: Perspectiva, 1996.
3. FIGUEREDO L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasilia: Universidade de Brasilia, 1995.

Bibliografia complementar:

1. GALVES, CHARLOTTE *et al.* (Org.). **O texto: leitura e escrita**. 3ª ed. Editora Pontes, Campinas, São Paulo, 2002.
2. GARCEZ, L. H. do C. **A escrita e o outro: os modos de participação na construção do texto**. Editora Universidade de Brasília, Brasília, 1998.
3. MEDEIROS, J. B. **Redação científica**. 5ª ed., Atlas: São Paulo, 2006.
4. DÉsirÉE, M. R. GACIELA, R. H., MARCOS M. **Produção Textual na Universidade**. Parábola; Edição: 1ª, 2010.
5. LUIZ A. M. **Produção Textual Análise de Gêneros e Compreensão**. Parábola, 2008.



2º PERÍODO

METODOLOGIA DA PESQUISA EM CIÊNCIAS		
Código da disciplina:	Período: Segundo Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Produção Textual em Língua Portuguesa
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: A metodologia dos estudos: as abordagens qualitativas e as abordagens quantitativas. Teorias e métodos (pesquisa experimental, pesquisa teórica, pesquisa etnográfica, estudo de caso, pesquisa participativa, pesquisa-ação, etnometodologia, etc.). Fundamentos técnico-metodológicos para a elaboração e execução de projetos de pesquisa. Aprofundamento teórico e operacional: o trabalho de campo, a coleta de dados, a análise e interpretação dos dados, os relatórios e a redação final do trabalho.		
Objetivos: Apresentar e discutir a questão do estatuto científico da educação, seu objeto e suas relações com as outras ciências sociais e humanas.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo. Editora E.P.U., 2007.
2. SEVERINO Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2002.
3. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia complementar:

1. DEMO, P. Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro. Editora Tempo Brasileiro, 2009.
2. CERVO, A. L. L. BERVIAN, P. A **Metodologia Científica**. 6ª Edição. São Paulo. Editora McGraw-Hill, 2014.
3. FILHO, J. C. S., GAMBOA, S. S. (org.), **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2009.
4. VIANNA, Heraldo Marelím. **Pesquisa em educação: a observação**. Brasília: Líber Livro Editora, 2007.
5. ANDRE, M. E. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília, DF: Liber Livro Editora, 2008.



DIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Segundo Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: A relação Educação, Escola e Sociedade. A dinâmica professor-aluno-conhecimento. Planejamento Educacional – Projeto Político Pedagógico; Plano de Unidade e Plano de Aula. Sequenciamento Didático. Características do conhecimento científico e escolar. Estratégias didático-pedagógicas para o ensino de Ciências e Biologia. Avaliação da aprendizagem.		
Objetivos: Proporcionar aos licenciandos conhecimentos teóricos-metodológicos que possibilitem a compreensão das situações didáticas no ensino de Ciências e Biologia por meio de uma visão contextualizada e historicizada da educação e o ensino de forma reflexiva e crítica.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. MANACORDA, M. A. História da Educação: da antiguidade aos nossos dias. Tradução Gaetano Lo Monaco. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.		
2. VASCONCELOS, C. dos S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico. 18ª ed. São Paulo: Libertad, 2008.		
3. VEIGA, I. P. A (org). Didática o ensino e suas relações. 16ª ed. Campinas: Papyrus, 2010.		
Bibliografia complementar:		
1. ARANHA, M. L. de. A. História da Educação e da Pedagogia. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.		
2. CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P de. (orgs.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Cengage Learning, 2012.		
3. FAZENDA, I. C. A. (Org). Didática e interdisciplinaridade. 15 ed. Campinas: Papyrus, 2010.		
4. MARTINS, P. L. O. A didática e as contradições da prática. 2 ed. Campinas: Papyrus, 2003.		
5. VASCONCELLOS, C. dos S. Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança por uma práxis transformadora. 7ª ed. São Paulo: Libertad, 2005.		



INTRODUÇÃO À TAXONOMIA E SISTEMÁTICA BIOLÓGICA		
Código da disciplina:	Período: Segundo Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Importância da classificação biológica. Histórico da classificação dos organismos. Sistemas de classificação: artificiais, naturais e filogenéticos. Nomenclatura biológica. Técnicas de coleta, manejo e organização de coleções biológicas de referência. Ferramentas digitais utilizadas em sistemática. Sistemática e filogenia dos principais grupos de plantas e animais do Brasil com ênfase para as famílias ocorrentes na região.		
Objetivos: Contribuir com a formação do Biólogo no que se refere ao conhecimento e aplicação da Ciência Sistemática nas diversas áreas do conhecimento da Biologia Vegetal e Animal.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético . Traduzido – SIMÕES, A.O.; SINGER, R.B.; SINGER, R.F.; CHIES, T.T. de S. 3ª ed. Porto Alegre : Artmed, 2009. 2. RAVEN, P. H., EVERT, R. F.; CURTIS, H. Biologia Vegetal . 6ª ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2007. 3. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica (Coleções, Bibliografia e Nomenclatura) 2ª ed. UNESP : São Paulo, 1994.		
Bibliografia complementar: 1. AMORIM, D.S. Fundamentos da Sistemática Filogenética . Ribeirão Preto: Holos, 2002. 2. JOLY, A. B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal , 11ª ed. São Paulo: Nacional, 1993. 3. MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. Cinco Reinos – um guia ilustrado dos filões da vida na Terra , 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. 4. SCHULTZ, A. R. Introdução à Botânica Sistemática , 5ª ed. Porto Alegre: Ed. da URS, 1980. 5. HICKMAN, C. P.; LARSON, A.; ROBERTS, L.S. Princípios Integrados de Zoologia . 15ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.		



BIOQUÍMICA		
Código da disciplina:	Período: Segundo Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Biologia celular e Molecular
C. H. PCC	00	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Estudos dos princípios bioquímicos em relação à estrutura das biomoléculas inorgânicas (água) e orgânicas (vitaminas, hormônios, carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos e proteínas): suas composições e funções nos diversos compartimentos celulares. Metabolismo energético: função das enzimas e síntese/degradação de moléculas energéticas e seus mecanismos.		
Componente extensionista: Produção de materiais didáticos e dioramas e ferramentas de difusão midiáticas para a popularização da ciência com relação às biomoléculas energéticas, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo do estudante.		
Objetivos: O objetivo da disciplina é atualizar os alunos com os modernos conhecimentos teórico-práticos de bioquímica. A disciplina apresenta os princípios básicos e necessários para compreensão dos processos biológicos ao nível das transformações moleculares dos constituintes celulares com as biomoléculas e as principais vias metabólicas relacionadas ao crescimento dos organismos vivos. Ao final do curso, o aluno desenvolverá capacidade de observação crítica e necessária aos fenômenos biológicos ao nível molecular.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. HARVEY, R.A. Bioquímica ilustrada . 5ª ed. - Porto Alegre: Artmed, 2012. 2. NELSON, D.L. Lehninger - Princípios de bioquímica . 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 3. RAW, ISAIAS. Bioenergética . Washington: OEA, 1967. 84 p.		
Bibliografia complementar: 1. MARZZOCO, A. Bioquímica básica . 3ªed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 2. CAMPBELL, M.K. Bioquímica : volume 1 - Bioquímica básica. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		



3. CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**: volume 2 - Biologia molecular. São Paulo: Thomson, 2007.
4. CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**: volume 3 - Bioquímica metabólica. São Paulo: Thomson, 2008.
5. MURRAY, R.K. **Harper**: bioquímica ilustrada. 26ªed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Código da disciplina:	Período: Segundo Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	60	4 créditos

Ementa: Espaço amostral e eventos. Definições de Probabilidade; Técnicas de contagem. Probabilidade condicional e independência. Variável aleatória, Função distribuição de probabilidade, Função Densidade de Probabilidade, Principais distribuições. Conceito e objetivos da estatística. Estatística descritiva. Noções de amostragem. Distribuições amostrais: discreta e contínua. Inferência estatística: teoria da estimação e testes de hipóteses. Regressão linear simples. Correlação. Análise de variância.

Objetivos: Apresentar técnicas estatísticas básicas de representação e interpretação de dados; apresentar modelos de distribuição de probabilidade e situações onde esses modelos são utilizados na biologia.

Bibliografia

Bibliografia básica:

1. DANTAS, C. A. **Probabilidade Um Curso Introdutório**. Edusp, São Paulo 2000.
2. HOEL, P. G. **Estatística Matemática**. Editora Guanabara Dois S.A., Rio de Janeiro 1980.
3. MEYER, P. L. **Probabilidade - Aplicações À Estatística**. Ao Livro Técnico S.A. 1970.

Bibliografia complementar:

1. JAMES, B. R. Probabilidade: **Um Curso Em Nível Intermediário**. Livros Técnicos E Científicos Editora S.A., São Paulo 1981.
2. FELLER, W. Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações. Editora Edgard Blücher, São Paulo 1976.
3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 7 ed. Editora Saraiva, 2011.
4. PORTELLA, A. C. F. [et al.]. Estatística básica para os cursos de Ciências Exatas e Tecnológicas. Palmas, TO : EDUFT, 2015 167 p.



5. MUNIZ, J. A. **Técnicas de amostragem**. Lavras, MG : UFLA, 1999. 102 p.

METAZOÁRIOS I

Código da disciplina:	Período: Segundo Semestre	
C. H. Teórica presencial	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Biologia celular e molecular
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos

Ementa: Evolução e diversidade dos Eucariontes unicelulares (Protozoa) e Metazoários, incluindo os filos Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Acoelomorpha, Platyhelminthes, Nemertea, Sipuncula, Mollusca, Annelida, Rotifera, Micrognathozoa, Gnathostomulida, Entoprocta, Gastrotricha, Brachiopoda, Bryozoa e Phoronida, baseado nas propostas filogenéticas atuais. Estudo comparativo da anatomia dos diferentes grupos, relacionando os aspectos da biologia como mecanismos de locomoção, alimentação, excreção, circulação, trocas gasosas, percepção de estímulos e reprodução. Importância, ecologia e classificação dos grupos.

Componente extensionista: Produção de oficinas de materiais didáticos como maquetes e dioramas e ferramentas de difusão midiáticas como podcasts, vídeos e afins para a popularização da ciência com relação aos invertebrados, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo do estudante.

Objetivos: Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de identificar os grupos de protozoários, metazoários basais, acelomorfos e protostomados lofotrocozoados de acordo com os caracteres morfológicos, habitat, alimentação, desenvolvimento, comportamento e interações com plantas e outros animais.

Bibliografia

Bibliografia básica:

1. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
2. HICKMAN, JR. C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
3. RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. 2ª ed. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2006.



Bibliografia complementar:

1. AMORIN, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2002.
2. BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: Uma síntese**. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.
3. MOORE, J. **Uma Introdução aos Invertebrados**. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2008.
4. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.
5. SADAVA, D. et al. **Vida a Ciência da Biologia**. Volume II: Evolução, Diversidade e Ecologia. 8ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2009.

3º PERÍODO



FÍSICA APLICADA À BIOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Terceiro Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	60	4 Créditos
Ementa: Grandezas Físicas; Cinemática; Dinâmica; Trabalho e Energia; Ondulatória; Óptica Geométrica; Termologia; Eletrostática; Eletrodinâmica; e Eletromagnetismo.		
Objetivos: Geral: Promover o conhecimento científico e tecnológico através do ensino de Física visando proporcionar a capacidade de identificar, compreender, investigar, quantificar, construir e solucionar problemas. Além de promover o raciocínio lógico, a interdisciplinaridade e um entendimento melhor e mais articulado do mundo. Objetivos Específicos: Permitir um visão científica moderna dos processos de Física que ocorrem na natureza e familiarizar o estudante com os métodos teóricos utilizados para investigar esses fenômenos. É também objetivo do curso ensinar ao estudante aplicações práticas desses fenômenos, seu impacto e uso na sociedade.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. Tópicos de Física. Vols. 1, 2 e 3. Editora Saraiva.2. RAMALHO; NICOLAU; TOLEDO. Os Fundamentos da Física. Vols. 1, 2 e 3. Editora Moderna Plus.3. CARNEVALLE, Maíra Rosa. Jornadas.cie – Ciências 9º ano. Editora Saraiva.		
Bibliografia complementar:		
<ol style="list-style-type: none">1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S., Fundamentos de Física. Vols. 1, 2 e 3. 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.2. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Vols. 1, 2 e 3. 7ª edição. Rio de Janeiro LTC, 2006.3. SERWAY, Raymond A. e JEWETT, John W., Jr., Princípios de Física - Mecânica clássica - volume 1. Editora Thomson Pioneira, São Paulo 2003.4. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vols. 1, 2 e 3. 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: Mecânica. Editora A. Wesley, 12ª edição, 2008.		
METAZOÁRIOS II		
Código da disciplina:	Período: Terceiro Semestre	



C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Metazoários I
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Evolução e diversidade dos Metazoários, incluindo os filos Nematoda, Nematomorpha, Kinorhyncha, Loricifera, Priapulida, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda, Chaetognatha, Xenoturbella, Echinodermata, Enteropneusta, Pterobranchia, baseado nas propostas filogenéticas atuais. Estudo comparativo da anatomia dos diferentes grupos, relacionando os aspectos da biologia como mecanismos de locomoção, alimentação, excreção, circulação, trocas gasosas, percepção de estímulos e reprodução. Importância, ecologia e classificação dos grupos.		
Objetivos: Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de identificar os grupos de metazoários protostomados pertencentes ao clado Ecdysozoa e deuterostomados não cordados, de acordo com os caracteres morfológicos, habitat, alimentação, desenvolvimento, comportamento e interações com plantas e outros animais.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.		
2. HICKMAN, JR. C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia . 11ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.		
3. RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas . 2ª Edição. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2006.		
Bibliografia complementar:		
1. BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: Uma síntese . São Paulo: Atheneu, 2008.		
2. GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia . 3ª ed. São Paulo: Editora Roca, 2007.		
3. MOORE, J. Uma Introdução aos Invertebrados . São Paulo: Livraria Santos Editora, 2008.		
4. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7ª ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.		
5. SADAVA, D. et al. Vida a Ciência da Biologia . Volume II: Evolução, Diversidade e Ecologia. 8ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2009.		



BIOLOGIA DE CRIPTÓGAMAS		
Código da disciplina:	Período: Terceiro Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Estudo da morfologia, reprodução, aspectos fisiológicos, tendências evolutivas e Sistemática das criptógamas fotossintetizantes (Algas, Briófitas, Plantas vasculares sem sementes). Noções gerais sobre a importância econômica e ecológica dos principais grupos.		
Objetivos: Capacitar os alunos para reconhecer e identificar os principais filos de criptógamas fotossintetizantes e relacionar os principais grupos existentes.		
Bibliografia		
Bibliografia básica		
1. JUDD, W.S. ; CAMPBELL, C.S. ; KELLOGG, E.A. ; STEVENS, P. F. ; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético. Traduzido – SIMÕES, A.O.; SINGER, R.B.; SINGER, R.F.; CHIES, T.T. de S. 3ª ed. Porto Alegre : Artmed, 2009.		
2. RAVEN, P. H., EVERT, R. F.; CURTIS, H. Biologia Vegetal. 6ª ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2007.		
3. RAVIERS, B. 2006. Biologia e Filogenia das Algas. Porto Alegre : ARTMED, 2006		
Bibliografia complementar:		
1. FRANCESCHINI, I.M.; BURLIGA, A.L.; REVIERS, B.; PRADO, J.F.; RÉZIG, S.H. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010.		
2. JOLY, A. B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal , 11ª ed. São Paulo: Nacional, 1993.		
3. SCHULTZ, A. R. Introdução à Botânica Sistemática , 5ª ed. Porto Alegre: Ed. da URGs, 1980.		
4. HOEK, C. van den.; MANN, D.G.; JAHNS, H.M. Algae: an introduction to phycology. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.		
5. NULTSCH, W. Botânica Geral, 10ª ed. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2005.		



PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM		
Código da disciplina:	Período: Terceiro Semestre	
C. H. Teórica presencial	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
EMENTA: Estudo das concepções epistemológicas de base para as teorias psicológicas: o inatismo, o empirismo e o interacionismo. Importância, conceito, características e tipos de aprendizagem. Compreensão das abordagens do processo educativo: interacionista e sociointeracionista por meio dos fundamentos da teoria de Jean Piaget, Vygotsky e Wallon. Identificação teórica e prática das contribuições da psicologia escolar nos ensinos fundamental e médio. O professor no processo de ensinar e aprender – uma visão psicopedagógica. A avaliação da aprendizagem e a intervenção psicopedagógica - o sucesso e o fracasso escolar.		
Componente extensionista: Psicologia escolar com caráter e metodologia extensionista e protagonismo do estudante.		
Objetivos: Compreender as concepções epistemológicas de base para as teorias psicológicas: o inatismo, o empirismo e o interacionismo. Analisar as principais contribuições das teorias psicológicas relevantes para a compreensão da construção da subjetividade no processo educativo. Compreender a participação da Psicologia na constituição do trabalho docente. Reconhecer as implicações dos principais paradigmas da Psicologia da aprendizagem nas práticas escolares em consonância com a realidade sócio-histórico-cultural da escola. Analisar as concepções de tempo e espaço na aprendizagem humana.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. COLL, C. (Org). **Desenvolvimento psicológico e educação**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
2. CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.
3. CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem**. 35a ed., Petrópolis: Vozes, 2006.

Bibliografia complementar:

1. OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky, aprendizagem e desenvolvimento**: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.
2. BOSSA, N. **A Psicopedagogia no Brasil**: contribuições a partir da prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
3. DAVIS, C; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na Educação**. Cortez Editora, 2003.
4. IAGGIO, Â. M. B. **Psicologia do desenvolvimento**. Vozes Editora, 2008.
5. MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do Processo. EPU Editora. 2006.



GENÉTICA		
Código da disciplina:	Período: Terceiro Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Probabilidade e Estatística Biologia Celular e Molecular
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Padrões de herança biológica. Teoria cromossômica da herança. Alelos Múltiplos e Interações gênicas. Herança quantitativa. Ligação gênica e mapeamento cromossômico. Citogenética. Determinação do sexo. Herança Quantitativa. Aberrações.		
Objetivos: Levar o aluno a compreender os mecanismos básicos da hereditariedade e de seu caráter universal, demonstrando a importância e as potencialidades da Genética para a formação e atuação do profissional da Biologia.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. BURNS, G. W. Genética: uma introdução à hereditariedade. 6ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.		
2. GRIFFITHS, A. J. F. GELBART, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C Introdução à Genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.		
3. SNUSTAD, D. P. Fundamentos de Genética. 2ª ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.		
Bibliografia complementar:		
1. BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.		
2. GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D.P. Genética. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1986.		
3. VOGEL, F., MOTULSKY, A. G. Genética humana: problemas e abordagens. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.		
4. RINGO, J. Genética básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.		
5. CRUZ, C.D. Genética. v: 1, 2ª ed. Viçosa : Ed. UFV, 2003.		



HISTÓRIA E FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO		
Código da disciplina:	Período: Terceiro período	
C. H. Teórica a distância	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Estudo dos conceitos de cultura focalizando a educação e a escola, suas funções e relações com a sociedade. Compreensão da história da educação brasileira. Estudo do pensamento pedagógico brasileiro. A escola pública desde meados do século XIX até o século XX. A relação humano-mundo como ponto de partida da teoria e da prática pedagógica; A vivência do fenômeno educativo; A educação como fato histórico, político, social e cultural; A dialética entre o afetivo e o cognitivo; A educação como passagem do senso comum à consciência filosófica; Teorias não-críticas; Teorias críticas. A extensão como pilar do processo educativo.		
Componente extensionista: Planejamento e elaboração de podcast sobre aspectos filosóficos da educação, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo do estudante.		
Objetivos: Compreender a íntima conexão entre Filosofia e Educação; Refletir acerca da importância do estudo de Filosofia e da Filosofia da Educação para a formação do educador e a necessidade do conhecimento filosófico na prática educativa; Expandir a reflexão acerca do conhecimento filosófico nas concepções educativas dialéticas; Identificar os pressupostos filosóficos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas; Incentivar o futuro educador, a partir da reflexão-ação, a uma práxis pedagógica libertadora. Reconhecer a extensão como pilar fundamental da educação superior e suas articulações teóricas e metodológicas com a pesquisa e o ensino.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. ALVES, G. L. **A produção da escola pública contemporânea**. 4ª ed. São Paulo, Autores Associados, 2001.
2. ARANHA, M. L. A. **História da educação e da pedagogia**. 3ª ed. São Paulo, SP. Editora Moderna. 2008.
3. GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. 8ª ed. São Paulo, SP. Editora Atica, 2010.

Bibliografia complementar:

1. GHIRALDELLI Jr., P. **História da educação**. 4ª ed, São Paulo, SP. Editora Cortez, 2009.
2. LUCKESI, C. **Filosofia da educação**. São Paulo, SP. Editora Cortez, 1994.
3. MANACORDA, M.A. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. 11ª ed. São Paulo, SP. Editora Cortez. 2004.
4. RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 20ª ed. Campinas, SP. Editora Autores Associados, 2007.



4º PERÍODO

CURRÍCULO, POLÍTICA E GESTÃO EDUCACIONAL		
Código da disciplina:	Período: Quarto Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Didática e Formação de Professores de Biologia
C. H. PCC	00	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Estudo do currículo nas diversas teorias críticas e pós-críticas. As perspectivas históricas do campo do currículo no Brasil. O currículo, a política e a gestão democrática na legislação educacional brasileira com destaque para as propostas curriculares oficiais para as escolas da Educação Básica.		
Componente Extensionista: Organização do evento “Cine-curriculum em debate”. e realização de rodas de conversa sobre as teorias curriculares nas escolas, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo do estudante.		
Objetivos: Proporcionar o conhecimento e a análise da legislação, das políticas educacionais, das reformas do ensino e dos planos e diretrizes públicas em relação ao sistema escolar em suas dimensões histórica, política e econômica. Promover a reflexão crítica sobre o sistema escolar e o trabalho do professor no contexto das reformas do estado e das transformações da sociedade contemporânea.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. CORAZZA, S. O que quer um currículo? Pesquisas pós-críticas em educação. 2ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 2. SILVA, T. T. O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte: Autêntica, 2006 3. SILVA, T.T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 2ª ed., 1ª reimpressão, Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2000.		



Bibliografia complementar:

1. COLL, C. **Psicologia e currículo**: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2000.
2. COSTA, M. V. (Org.) **O currículo nos limiares do contemporâneo**. 2ª ed. RJ: DP&A, 1999.
3. GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Tradução de Ernani F. da Fonseca Rosa. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1998-2000. Tradução de: El curriculum: una reflexón sobre la práctica.
4. LIBANEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. e TOSCHI, M.S. **Educação escolar**: política, estrutura e organização. São Paulo, SP: Cortez, 2003.
5. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. F. de. **Currículo**: debates contemporâneos. SP: Cortez, 2002.



GENÉTICA MOLECULAR E BIOTECNOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Quarto Semestre	
C. H. Teórica	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Genética
C. H. PCC	15	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Replicação do DNA e compactação da cromatina, mecanismos de transcrição e tradução genética. Genes e regulação da expressão gênica. Variabilidade genética: polimorfismos e mutações. Evolução de genomas. Genômica: fundamentos e aplicações. Ferramentas para estudo do polimorfismo de DNA e dos genomas completos. Introdução a proteômica. Clonagem gênica.		
Componente Extensionista: Produção de oficinas de materiais didáticos como modelos e ferramentas de difusão midiáticas como podcasts, vídeos e afins para a popularização da ciência com relação aos aspectos aplicados da biotecnologia e suas implicações éticas. Organização de amostras para a comunidade geral com caráter e metodologia extensionista e protagonismo do estudante.		
Objetivos: Permitir aos acadêmicos aliar o conhecimento específico à formação pedagógica, no sentido de mostrar a importância da genética em sua prática profissional como educadores. Aproximar os temas de genética molecular do cotidiano dos estudantes, bem como auxiliar a compreensão de técnicas moleculares em estudos científico-biotecnológicos avançados.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. ALBERTS, B. Biologia molecular da célula . 6ªed. Porto Alegre: Artmed 2017. 2. BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular . 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 3. GRIFFITHS, A. J. F. GELBART, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C Genética moderna . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.		



Bibliografia complementar:

1. BURNS, G. W. **Genética: uma introdução à hereditariedade**. 6ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
2. GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D.P. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1986.
3. GERALD, K. *Biologia celular e molecular :conceitos e experimentos*. Barueri-São Paulo: Manole, 2005
4. SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de Genética**. 2ª ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
5. VOGEL, F., MOTULSKY, A. G. **Genética humana: problemas e abordagens**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.



METAZOÁRIOS III		
Código da disciplina:	Período: Quarto Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Metazoários II Introdução à Taxonomia e Sist. Biológica;
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Diversidade, anatomia, evolução, taxonomia, relações de parentesco e classificação filogenética dos vertebrados agnatos, peixes e tetrápodes anamniotas.		
Objetivos: Permitir que os acadêmicos conheçam os grupos propostos na ementa, compreendendo as relações de parentesco, filogenia, classificação e evolução de cada um deles, possibilitando a caracterização e reconhecimento dos mesmos, quanto à morfologia (anatomia e caracteres externos).		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. POUGH, F. H. et al. A Vida dos Vertebrados . 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 2. GOSLOW, G. & HILDEBRAND. Análise da estrutura dos vertebrados . 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 3. HICKMAN-JR., C.P., ROBERTS, L.S. & LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia . 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.		
Bibliografia complementar: 1. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica (Coleções, Bibliografia e Nomenclatura) 2ª ed. São Paulo: UNESP, 1994. 2. AMORIM, D.S. Fundamentos da Sistemática Filogenética . Ribeirão Preto: Holos, 2002. 3. GALLO et al. Paleontologia de Vertebrados: grandes temas e contribuições científicas . Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 4. RANDALL, D. E. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 5. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. Cinco Reinos – um guia ilustrado dos filós da vida na Terra . 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.		



BIOLOGIA DE FANERÓGAMAS		
Código da disciplina:	Período: Quarto Semestre	
C. H. Teórica	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Introdução à Taxonomia e Sist. Biológica
C. H. PCC	15	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Organografia e morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos de Gimnospermas e Angiospermas. Adaptações morfológicas. Reprodução.		
Componente extensionista: Confecção de palestras, produção de oficinas de materiais didáticos, como maquetes e dioramas, e apresentação de trabalhos, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo do estudante.		
Objetivos: Reconhecer e caracterizar a morfologia externa das diversas estruturas vegetativas e reprodutivas das fanerógamas, seus diferentes níveis de organização e suas formas de reprodução.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

- 1- RAVEN, P.H., EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- 2- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Instituto. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2005.
- 3- VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica - Organografia**. 4ª ed. Viçosa, MG: Imprensa Universitária UFV, 1984.

Bibliografia complementar:

- 1- DINIZ, I.R.; FILHO, J.M.; MACHADO, R.B.; CAVALCANTI, R.B. (Org). **Cerrado: Conhecimento Científico Quantitativo como Subsídio para Ações de Conservação**. Thesaurus. 2010.
- 2- FERRI, M.G., MENEZES, N.L.; MONTEIRO, W.R. **Glossário Ilustrado de Botânica**. 2. ed. São Paulo: Livraria Nobel. 2001.
- 3- JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S. ; KELLOGG, E.A. ; STEVENS, P. F. ; DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético**. Traduzido – SIMÕES, A.O.; SINGER, R.B.; SINGER, R.F.; CHIES, T.T. de S. 3º ed. Artmed, Porto Alegre, 2009.
- 4- NULTSCH, W. **Botânica Geral**. Artes médicas, Porto Alegre, 2005.
- 5- SOUSA, L.A. (Org.) **Morfologia e anatomia vegetal: técnicas e práticas**. Ponta Grossa, PR. Editora UEPG. 2006. R, R.B.; SINGER, R.F.; CHIES, T.T. de S. 3ª ed. Artmed: Porto Alegre, 2009.



PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Quarto Semestre	
C. H. Teórica	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	45	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Origem e sentidos da Prática como Componente Curricular. A Relação teoria e prática na formação de professores de Ciências e Biologia. Aproximação universidade e escola. Planejamento e operacionalização de práticas pedagógicas. Articulação entre o conhecimento biológico com a atuação profissional como professor na educação básica formal e em outros espaços não escolar de educação.		
Objetivos: Apresentar, planejar e desenvolver práticas pedagógicas voltadas para a formação dos professores de Ciências e Biologia em espaços formais e não-formais de educação.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. KRASILCHIK, MYRIAM. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo, SP: EdUSP, 2008.2. PIMENTA, SELMA GARRIDO. O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2005.3. TARDIF, MAURICE. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.		
Bibliografia complementar:		
<ol style="list-style-type: none">1. BRASIL. Parecer CNE/CES nº 15, de 2 de fevereiro 2005. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1 e 2/2002, que instituem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF. 2005.2. _____. Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF, 2002.3. _____. Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial, em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015.4. MOHR, Adriana; WIELEWICKI, Hamilton de Godoy (orgs.). Prática como Componente Curricular: que novidade é essa 15 anos depois? Florianópolis, SC: NUP/CED, 2017.		



5º PERÍODO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I		
Código da disciplina:	Período: Quinto Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	45	Pré-requisitos: Didática e Formação de Professores de Biologia
C. H. PCC	00	
C. H. Total	90	6 créditos
Ementa: Conhecimento da realidade escolar: infraestrutura, recursos didáticos, projeto pedagógico da escola, comunidade escolar. Tipos de estágios (observação, participação e regência). Elementos do planejamento da atividade docente. Elaboração de um plano de estágio.		
Objetivos: Identificar e vivenciar através do estágio supervisionado, situações enfrentadas pelo professor nos momentos de ensino aprendizagem e formas adequadas para solucioná-los; formar professores com capacidade de compreensão dos fundamentos das ciências e adaptar-se a situações novas, com iniciativa e responsabilidade.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. LIBANEO, J. C. Democratização da escola pública . 23ª ed. São Paulo: Loyola, 2009.		
2. ALVES, G. L. A produção da Escola Pública Contemporânea. Autores Associados, 2006.		
3. ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da prática escolar . 14ª ed. São Paulo: Papirus, 2004.		
Bibliografia complementar:		
1. MENEZES, L.C. Professores: formação e profissão . Campinas-SP: Ed. Autores Associados, 1996.		
2. NOVOA, A. Vidas de professores . 2ª ed. Porto Editora, 1995.		
3. MARTINS, L. A didática e as contradições da prática . São Paulo: Papirus, 2003.		
4. FERREIRA, M.S. et al. Para onde vão a orientação e a supervisão pedagógica. São Paulo: Papirus, 2002.		
5. SILVA, W. R. Como fazer relatório de Estágio Supervisionado. Liber Livro, 2012.		



BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E HISTOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Quinto Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Biologia Celular e Molecular
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Introdução à Biologia do Desenvolvimento. Gametogênese. Fecundação. Embriogênese. Blastulação. Gastrulação e Neurulação. Anexos embrionários. Organogênese. Estudo da estrutura histológica dos diversos tecidos orgânicos, suas características e funções, desenvolvendo as noções de microscopia e técnica laboratorial histológica. Estudo dos tecidos epiteliais, conjuntivos, adiposo, cartilaginoso, ósseo, nervoso e muscular.		
Objetivos: Fornecer subsídios para que o aluno compreenda os fenômenos que ocorrem durante as fases do desenvolvimento embrionário e fetal dos metazoários, a partir de uma única célula indiferenciada, com ênfase nos estágios evolutivos dos grandes grupos. Ao final da disciplina o aluno será capaz de construir o conhecimento básico acerca da composição dos tecidos que constituem o corpo humano, bem como, compreender as suas origens embriológicas.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. GARCIA, S.M.L.; GARCIA FERNÁNDEZ, C. **Embriologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
2. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 11ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3. WOLPERT, L.; JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. **Princípios de Biologia do Desenvolvimento**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Bibliografia complementar:

1. HICKMAN, C. P.; LARSON, A.; ROBERTS, L.S. **Princípios Integrados De Zoologia**. 15ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
2. GARTNER, L.P. **Atlas colorido de histologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
3. GARTNER, L.P. **Tratado de histologia em cores**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
4. KIERSZENBAUM, A.L., TRES, L.L. **Histologia e Biologia Celular**. 3ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
5. TORCHIA, M. G.; PERSUAD, T. V. N.; MOORE, K. L. **Embriologia Básica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.



ANATOMIA VEGETAL		
Código da disciplina:	Período: Quinto Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Biologia de Fanerógamas.
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Célula vegetal. Histologia e anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Embriogênese. Estruturas secretoras. Técnicas de coleta, fixação, cortes e coloração de material botânico para estudos anatômicos.		
Objetivos: Capacitar o aluno a reconhecer a morfologia interna dos vegetais e aplicar esses conhecimentos no reconhecimento dos tecidos vegetais.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1- APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal . Editora UFV, 2003.		
2. BONA, C.; BOEGER, M.R.; SANTOS, G.O.S. Guia Ilustrado de Anatomia Vegetal . Ribeirão Preto, SP. Holos Editora. 2004.		
3- RAVEN, P.H., EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal . 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.		
Bibliografia complementar:		
1- BARKER, K. Na Bancada: Manual de Iniciação Científica em Laboratórios de Pesquisas Biomédicas. Porto Alegre, RS. Artmed. 2008.		
2- CUTLER, E. G. Anatomia Vegetal: Parte I - células e tecidos . São Paulo, SP. Editora Roca. 2002.		
3- CUTLER, E. G. Anatomia Vegetal: Parte II órgãos experimentos e interpretação . São Paulo, SP. Editora Roca. 2004.		
4- GEMMELL, A. R. Anatomia do Vegetal em Desenvolvimento . São Paulo, SP. Editora Edusp. 1981.		
5- SOUSA, L.A. (Org.) Morfologia e Anatomia Vegetal: Técnicas e Práticas . Ponta Grossa, PR. Editora UEPG.2006.		



INTRODUÇÃO À ECOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Quinto Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Probabilidade e Estatística
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Histórico e desenvolvimento da ecologia. Níveis hierárquicos, níveis tróficos e guildas. Meio ambiente (biótico, abiótico, recursos, condições, interações). Caracterização de interações (agonistas, antagonistas, intra e interespecíficas). Estruturação do clima na Terra (radiação solar, propriedades da água, correntes de vento e marinhas, El Niño, La Niña, inversão térmica, microclima, mudanças climáticas globais). Fluxo de matéria e energia (Termodinâmica, Ciclos biogeoquímicos). Noções de limnologia. Distribuição e caracterização de biomas brasileiros e ecótonos. Adaptações dos organismos aos diferentes ambientes continentais e aquáticos. Nicho Ecológico e habitat. Ecologia de paisagem (elementos da paisagem, efeito de borda). Serviços ambientais.		
Objetivos: Os alunos serão capazes de relacionar a influência recíproca entre o meio ambiente e a distribuição das espécies ao longo do tempo e espaço. Relacionar estes conhecimentos com as discussões de desenvolvimento sustentável, conservação e preservação ambiental.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. ODUM, E.P. Fundamentos de ecologia . São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008. 2. RICKLEFS, R.E. A economia da natureza . 5ª ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 3. BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos à ecossistemas . 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.		
Bibliografia complementar: 1. ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 2. BROWN, J.H. Biogeografia . 2ª ed. - Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006. ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia . 2ª ed. - Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 1998. 3. TUNDISI, J.G. & TUNDISI, T.M. Limnologia . São Paulo. Oficina de texto. 2008. 4. PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. Biologia da conservação . Londrina: Ed. dos Autores. 2001.		



METAZOÁRIOS IV		
Código da disciplina:	Período: Quinto Semestre	
C. H. Teórica	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Metazoários III
C. H. PCC	15	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Diversidade, anatomia, evolução, taxonomia, relações de parentesco e classificação filogenética dos vertebrados tetrápodes amniotas.		
Componente extensionista: Produção de oficinas de materiais didáticos como maquetes e dioramas e ferramentas de difusão midiáticas como podcasts, vídeos e afins para a popularização da ciência com relação aos invertebrados, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo do estudante.		
Objetivos: Permitir que os acadêmicos conheçam os grupos propostos na ementa, compreendendo as relações de parentesco, filogenia, classificação e evolução de cada um deles, possibilitando a caracterização e reconhecimento dos mesmos, quanto à morfologia (anatomia e caracteres externos).		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. POUGH, F. H. et al. A Vida dos Vertebrados . 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.		
2. GOSLOW, G. & HILDEBRAND. Análise da estrutura dos vertebrados . 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.		
3. HICKMAN-JR., C.P., ROBERTS, L.S. & LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia . 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.		
Bibliografia complementar:		
1. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica (Coleções, Bibliografia e Nomenclatura) 2ª ed. São Paulo: UNESP, 1994.		
2. AMORIM, D.S. Fundamentos da Sistemática Filogenética . Ribeirão Preto: Holos, 2002.		
3. GALLO et al. Paleontologia de Vertebrados: grandes temas e contribuições científicas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.		
4. RANDALL, D. E. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.		
5. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. Cinco Reinos – um guia ilustrado dos filós da vida na Terra . 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.		



Ação Curricular de Extensão em Divulgação Científica		
Código da disciplina:	Período: Quinto semestre	
C. H. Teórica	00	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Curricularização da extensão	60	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Atuação em projetos/programas de extensão registrados na Pró-Reitoria de Extensão da UFNT, coordenados por docentes da Universidade Federal do Norte do Tocantins com ações previstas para a creditação da extensão relacionadas com a divulgação científica e com o protagonismo estudantil. Extensão em Museus e a popularização da ciência. Olimpíadas e a divulgação científica. Feiras e Mostras de Ciência. Mostras e eventos itinerantes. Eventos nacionais de popularização da ciência. Conceitos de disseminação, divulgação e difusão científica. Extensão e a Importância da Divulgação Científica: intenções, funções e vertentes. Fontes, programas e atividades de divulgação científica. Papel da popularização das ciências em espaços formais e não formais de ensino de biologia. Educação não formal.		
Objetivos: Contribuir com a formação do licenciando por meio do desenvolvimento de ações de extensão com foco na popularização da ciência e divulgação científica trabalhando também os temas emergentes da Biologia.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. BEZJAK, S.; CLYBURNE-SHERIN, A.; CONZETT, P.; FERNANDES, P. et al. Manual de Formação em Ciência Aberta, Lisboa, Foster, 2018. Disponível em <https://bitly.com/63eBS>. Acesso em 23 de março de 2021.
2. CALDAS, G. Divulgação científica e relações de poder. Informação e Informação. Londrina, UEL, 2010.
3. DURANT, J. O que é alfabetização científica. In Massarani, Luisa, Turney, Jon, Moreira, I. Terra Incógnita – a interface entre ciência e público. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Museu da Vida e Vieira & Lent, 2005. p. 13-26.

Bibliografia complementar:

1. PETERS, H A interação entre cientistas e especialistas científicos: cooperação e conflito entre duas culturais profissionais. In: Massarani, Luisa, Turney, Jon, Moreira, I. Terra Incógnita – a interface entre ciência e público. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Museu da Vida e Vieira & Lent, 2005. p. 139-160.
2. MOREIRA, I. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. Inclusão Social, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, abr./set. 2006.
3. MOURA, Mariluce. Universidade e Sociedade: a Escuta Imprescindível. In: Repensar a Universidade : Impactos para a Sociedade / organizador: Jacques Marcovitch; colaboradores: Nina Ranieri... [et al.]. – São Paulo: Com-Arte; Fapesp, 2019 – pp. 219 – 232.



6º PERÍODO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II		
Código da disciplina:	Período: Sexto Semestre	
C. H. Teórica	75	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	30	Pré-requisitos: Estágio Supervisionado I.
C. H. PCC	00	
C. H. Total	105	7 créditos
Ementa: Atividade supervisionada da aplicação de um plano de estágio (observação, participação, regência) em sala de aula do Ensino Fundamental na disciplina de Ciências.		
Objetivos: Identificar e vivenciar através do estágio supervisionado, situações enfrentadas pelo professor nos momentos de ensino aprendizagem e formas adequadas para solucioná-los; formar professores com capacidade de compreensão dos fundamentos das ciências e adaptar-se a situações novas, com iniciativa e responsabilidade.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. PICONEZ, S.C.M. A Prática de Ensino e Estágio Supervisionado . São Paulo: Papirus, 2015. 2. PIMENTA, S.G. Estágio e Docência . São Paulo: Cortez., 2009. 3. FREITAS, H.C.L. O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios. Editora Papirus, 2011.		
Bibliografia complementar: 1. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. São Paulo: Saraiva, 1997. 2. BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais . Brasília: MEC-SEF, 1997. 3. SILVA, W. R. Como fazer relatório de Estágio Supervisionado. Liber Livro, 2012. 4. MATUI, J. Construtivismo; Teoria Construtivista Sócio Histórica Aplicado ao Ensino. São Paulo: Moderna, 1998. 5. ROSA, D.E.G. & SOUZA, V.C. (Orgs.). Didática e Práticas de Ensino: Interfaces com Diferentes Saberes e Lugares Formativos . Rio de Janeiro: DP&A, 2002.		



PALEOBIOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Sexto Semestre	
C. H. Teórica a distância	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisito: Introdução à Taxonomia e Sist. Biológica; Geologia
C. H. PCC	15	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Divisões e aplicações da Paleontologia na Geologia e na Biologia. Conceitos de Paleobiologia e Arqueologia e objetos de estudo. Paleobiologia e evolução: tendências, padrões e o conceito de espécie na Paleontologia. Bioestratigrafia e Fossilização. Registro fóssil e os grupos taxonômicos. Noções de estratigrafia e métodos de datação absoluta e relativa. Ambientes de sedimentação. Noções básicas de paleoecologia e paleobiogeografia.		
Componente extensionista: Organização de palestras e oficinas. Confeção de material didático e aplicação de sequências didáticas que oportunizem a Alfabetização Científica e Tecnológica com temas interdisciplinares à Paleobiologia. Organização de Mostra didático-científica Paleontológica, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo dos estudantes.		
Objetivos: Discutir a construção do conceito de tempo geológico. Apresentar o conceito de Paleobiologia e suas aplicações na Geologia e na Biologia. Discutir a utilização dos fósseis na Estratigrafia. Apresentar os conceitos fundamentais de tafonomia e fossilização. Compreender, a partir do registro fóssil, modificações da vida e do planeta ao longo do tempo geológico.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. CARVALHO, I.S. **Paleontologia conceitos e métodos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Interciência.. Vol. 1, 2010
2. POUGH, F.H; JANIS, C.M; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOG, E.A., STEVENS, P. S., DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal um enfoque filogenético**. 3ª edição. Editora Artmed. 2009.

Bibliografia complementar:

1. BROWN, J.H., LOMOLINO, M.V. **Biogeografia**. 2ª ed. Editora: Funpec, 2009.
2. BRUSCA, R. C. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
3. PRESS, F., SIEVER, R., GROTZINGER, J., JORDAN, T.H. **Para entender a Terra**. 4ª ed. Porto Alegre: Editora: Bookman, 2006.
4. RAVEN, P.H. **Biologia vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
5. SUGUIO, K. **Geologia sedimentar**. Rio de Janeiro: Edgard Bluche, 2003.



FISIOLOGIA VEGETAL		
Código da disciplina:	Período: Sexto Semestre	
C. H. Teórica	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Bioquímica; Anatomia Vegetal
C. H. PCC	15	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Aplicações da fisiologia vegetal. Absorção e transporte de água. Transpiração. Nutrição mineral. Fotossíntese. Respiração. Translocação de solutos orgânicos. Crescimento e desenvolvimento. Germinação e dormência. Movimentos vegetais. Adaptações fisiológicas a diferentes ambientes.		
Componente extensionista: Confeção de palestras, produção de oficinas de materiais didáticos e ferramentas de difusão midiáticas para divulgação da ciência, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo dos estudantes.		
Objetivos: Desenvolver e ilustrar os conceitos básicos da fisiologia vegetal e suas aplicações.		
Bibliografia		
Bibliografia básica		
1. LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal . São Carlos: Editora RiMa, 2004.		
2. RAVEN, P.H., EVERT, R.F.; CURTIS, H. Biologia Vegetal . 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.		
3. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal . 3ª ed. São Paulo: Artmed, 2004.		
Bibliografia complementar:		
1. APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal . Viçosa, MG: UFV, 2003.		
2. FERRI, M. G. Fisiologia vegetal . Vol 1. São Paulo: Ed. EPU, 1986.		
3. NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica de Lehninger 6ª ed. Porto Alegre: Ed.Artmed, 2014.		
4. NULTSCH, W. Botânica Geral , 10ª ed. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2005.		
5. SUTCLIFFE, J. F.; BAKER, D. A. As plantas e os sais minerais . São Paulo: Ed. EPU, 1989.		



EVOLUÇÃO		
Código da disciplina:	Período: Sexto Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Genética
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
EMENTA: Histórico do processo evolutivo. Interpretação do conceito de evolução biológica. Evidências da Evolução. Padrões na diversidade ao longo do tempo: os 3 Domínios (Archaea, Bacteria e Eukaryota). Mecanismos de mudança: variação genética, mutação, fluxo gênico, seleção natural, deriva genética, seleção sexual, co-evolução. Noções de genética de população e mecanismos evolutivos. Microevolução. Macroevolução. Especiação. Diversidade e extinção.		
OBJETIVOS: Oportunizar aos alunos uma análise das condições em que a Teoria da Evolução foi formulada além de desenvolver conhecimento sobre os mecanismos e processos que resultaram na diversidade de espécies, desde o surgimento dos seres vivos. Promover a compreensão da interferência dos fatores evolutivos na estrutura e dinâmica das populações/espécies.		
Bibliografia		
Bibliografia básica		
1. RIDLEY MARK. Evolução . 3ª ed. Porto Alegre Artmed, 2006.		
2. FREEMAN S.; HERRON J.C. Análise Evolutiva . 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.		
3. FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva . 3ª ed. Ribeirão Preto. Editora Funpec. 2009.		
Bibliografia complementar		
1. MEYER, D.; EL-HANI; CHARBEL, N. Evolução: o sentido da Biologia . São Paulo Unesp, 2005.		
2. CARVALHO, H.C.de. Fundamentos de genética e evolução . 3ª ed. São Paulo.:Atheneu 1987.		
3. DARWIN, C. Origem das espécies . Vila Rica. Série grandes obras da cultura universal, 2012.		
4. FREIRE-MAIA, N.F. Teoria da evolução: de Darwin à teoria sintética . São Paulo: Editora Itatiaia, 1988.		
5. AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R.; MIZUGUCHI, Y. Biologia: genética, evolução e ecologia Editora. Moderna. 1947		



ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Sexto Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Psicologia da Aprendizagem; Didática e Formação de Professores de Biologia; Currículo, Política e Gestão Educacional.
C. H. PCC	00	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Conceito e histórico da disciplina de Biologia. Estatutos do conhecimento biológico: ontológico, histórico-social, epistemológico e conceitual. Abordagem de temas no ensino de Ciências e Biologia. Problematização, Contextualização e Interdisciplinaridade. Educação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA).		
Componente extensionista: Planejamento e desenvolvimento de oficina didático-pedagógica para abordagem de temas/questões sociocientíficas. Produção de materiais instrucionais, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo dos estudantes.		
Objetivos: Propiciar a compreensão dos processos históricos de constituição das disciplinas escolares de Ciências e Biologia de modo a evidenciar os estatutos do conhecimento biológico e diferentes estratégias didático-pedagógicas para o ensino de Ciências e Biologia.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.
2. KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: EDUSP, 2008.
3. MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. 20º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

Bibliografia complementar:

1. CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ D.; CARVALHO, A.M.P.de; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
2. ESPINOZA, A.M. **Ciências na escola: novas perspectivas para a formação dos alunos**. Tradução Camila Bogeá. São Paulo: Ática, 2010.
3. MARANDINO, M; SELLES, S. E; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: história e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.
4. PAVÃO, A.C.; FREITAS, D. (org.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EduFScar, 2008.
5. SANTOS, W.L.P. dos; AULER, D. **CTS e Educação Científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.



TCC I		
Código da disciplina:	Período: Sexto Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	30	Pré-requisitos: Produção Textual em Língua Portuguesa; Metodologia da Pesquisa em Ciências
C. H. PCC	00	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Conceito e finalidade de pesquisas nas ciências experimentais, humanas e sociais. Elaboração do projeto de TCC. Normas para padronização - ABNT. Estruturação de projetos de pesquisa: tema e objeto de estudo, referencial teórico, problemática/questões de pesquisa, objetivos – geral e específicos, procedimentos metodológicos, técnicas de pesquisa, cronograma, referências bibliográficas. Estudos EaD: normalização e estruturação do projeto de pesquisa.		
Objetivos: Orientar os licenciandos quanto ao processo de planejamento, execução e elaboração de projeto de pesquisa.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. DEMO, P. Metodologia Científica em Ciências Sociais . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.		
2. GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
3. LAKATOS, E. M. Fundamentos da Metodologia Científica . 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
Bibliografia complementar:		
1. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10520: Informação e Documentação . Citações em documentos. Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.		
2. LUI, J. J. Recomendações de Metodologia Científica . Gurupi: Editora UFT, 2004.		
3. NBR 14724: Informação e Documentação. Trabalhos acadêmicos. Apresentação. Rio de Janeiro, 2005.		
4. NBR 6023: Informação e Documentação: Referências: Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.		
5. OLIVEIRA, S. L. de. Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.		



7º PERÍODO

MICROBIOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Sétimo Semestre	
C. H. Teórica	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Biologia celular e molecular
C. H. PCC	15	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Conhecimentos básicos de morfologia, fisiologia, genética e cultivo de microrganismos (vírus, bactérias e fungos); procedimentos usuais para controle de populações bacterianas; noções básicas de Ecologia de Microrganismos. O tema “adote uma bactéria” será trabalhado a distância como prática pedagógica que envolva o ambiente virtual com as aulas de graduação.		
Componente Extensionista: As atividades envolvendo a comunidade, com diálogo relacionado com saúde coletiva, aplicando a alfabetização científica para a compreensão da importância dos hábitos de higiene para a prevenção de doenças veiculadas por água e alimentos. Estas atividades serão apresentadas em feiras de ciências e escolas com caráter e metodologia extensionista e protagonismo dos estudantes.		
Objetivos: Abordar os conhecimentos teóricos e técnicas básicas de laboratório em Microbiologia, para reconhecer e diferenciar os principais grupos de microrganismos (bactérias, Vírus e fungos).		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas /Jacquelyn G. Black; tradução Eiler Fritsch Toros. 4. ed. -Rio de Janeiro, RJ Guanabara Koogan, 2016. 829p. 2. MAIGAN, M. T.; JOHN, M. MARTINKO, K. S. Bender T. Microbiologia de Brock. 14. ed. São Paulo, SP. Pearson Education. Prentice Hall. 2016 3. MURRAY, P. R. Microbiologia Clínica. 2. ed. Rio de Janeiro. Medsi, 2002. 392 p.		



Bibliografia complementar:

1. JAWETZ, M.; ADELBERG. **Microbiologia médica**. 26 ed. Mcgraw Hill. 2014. 864 p.
2. RAMOS, H. B. **Microbiologia básica: bacteriologia** 2.ed.- Rio de Janeiro, RJ Atheneu.2018. 328 p.
3. RIBEIRO, M. **Microbiologia prática: roteiro e manual, bacterias e fungos**
São Paulo : Atheneu, 2005. 112. P.
4. STROHL, W. A.; ROUSE, H.; FISHER, B. **Microbiologia Ilustrada**. 1ª ed. São Paulo: Artmed, 2004.
5. VERMELHO, A. B.; PEREIRA. A. F.; COELHO, R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro, RJ. Guanabara Koogan, 2015. 239 p.



ECOLOGIA DE POPULAÇÕES		
Código da disciplina:	Período: Sétimo Semestre	
C. H. Teórica	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Evolução
C. H. PCC	15	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Indivíduo como unidade de seleção natural e população como unidade evolutiva. História de vida (Vida em grupo ou solitária, altruísmo, cuidado parental, ciclo de vida e estratégia de vida "r" e "k" curva de sobrevivência). Seleção natural (estabilizadora, direcional e disruptiva). Atributos da população e metodologias de quantificação (número de indivíduos, estrutura etária, razão sexual, estrutura de distribuição, modelo de distribuição de nicho). História de vida, tabela de vida estática e coorte (taxa de mortalidade, natalidade e fecundidade). Dinâmica populacional (Espaço e tempo), fatores dependentes e independentes de densidade. Modelos de crescimento populacional e Metapopulações. Populações mínimas viáveis (Tamanho efetivo de populações, efeito fundador e efeito gargalo, vortex de extinção, critérios de extinção e riscos de extinção). Estratégias de conservação <i>In situ</i> e <i>ex situ</i> .		
Componente extensionista: Produção de dinâmicas e materiais didáticos, organização de mostra didática e científica, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo dos estudantes.		
Objetivos: Compreender a influência da estrutura populacional e das interações na dinâmica de populações, na especiação e no processo evolutivo. Relacionar estes conhecimentos com as discussões de conservação e preservação de populações e metapopulações.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. RICKLEFS, R.E., A economia da natureza . 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 2. BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos à ecossistemas . 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 3. GOTELLI, N.J. Ecologia . 4ª ed.- Londrina: Planta, 2009.		



Bibliografia complementar:

1. GOTELLI, N.J. **Ecologia**. 4ª ed.- Londrina: Planta, 2009.
2. ODUM, E.P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
3. ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
4. BROWN, J.H. **Biogeografia**. 2ªed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006.
5. PRIMACK, R.B. **Biologia da conservação**. Londrina: Ed. dos Autores, 2001.



QUESTÕES DE GÊNERO, ÉTNICO-RACIAIS E DIREITOS HUMANOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS		
Código da disciplina:	Período: Sétimo Semestre	
C. H. Teórica	00	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Não há
C. H. Curricularização da extensão	60	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Atuação em projetos/programas de extensão registrados na Pró-Reitoria de Extensão da UFNT, coordenados por docentes da Universidade Federal do Norte do Tocantins com ações previstas para a creditação da extensão. O racismo (Conceitos, história e propostas de superação) na sociedade brasileira e latino-americana. A Lei 10.639/2003 e o ensino de História e cultura africana e afro-brasileira. A Lei (11.645/2008) e o estudo da história e da cultura indígena. Os movimentos negros educadores. Racismo científico. A importância das cotas e ações afirmativas no Brasil. Intelectuais e cientistas negros, indígenas e LGBTI do Brasil e a América Latina. Interseccionalidade. Feminismos, diversidade sexual e ciência. Feminismos, diversidade sexual e educação científica. Planejamento, implementação e sistematização de ações de extensão em contextos escolares pensando uma educação científica antirracista.		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Compreender o racismo em seus níveis de organização e na sua dimensão histórica, e seu impacto na sociedade brasileira e latino-americana.- Desenvolver atitude crítica em relação ao papel das ciências naturais no reforço do racismo científico, por meio da compreensão da influência do racismo nos aspectos da filosofia, natureza, história e sociologia da ciência.- Reconhecer a influência e importância dos feminismos nas ciências naturais e na educação científica, na superação de problemas escolares associados aos direitos sexuais e reprodutivos e à valorização da diversidade sexual e de gênero.- Explorar, propor e implementar como prática de extensão, propostas e intervenções didáticas em contextos escolares visando uma educação científica antirracista e a favor da diversidade sexual e de gênero.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. DASS, Sujana. Black People Invented Everything. Atlanta: Supreme design, 2020.2. REA, Caterina.; GROSSI, Miriam. Teoria feminista e produção de conhecimento situado. Salvador (BA): Devires, 2020.		



Bibliografia complementar:

3. FANON, Frantz. **Pele Negra Máscaras Brancas**. Salvador, BA: EDUFBA, 2008.
4. GOMES, Nilma Lino. **O movimento negro educador**. Saberes construídos na luta por emancipação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
5. OLIVEIRA, Megg. **Nem ao centro nem à margem**: Corpos que escapam às normas de raça e gênero. Salvador: Devires, 2020.
6. PINHEIRO, B.; ROSA, K. **Descolonizando saberes – A Lei 10.639/2003, no ensino de ciências**, v. 2. São Paulo: Livraria da Física, 2022.



FISIOLOGIA ANIMAL I		
Código da disciplina:	Período: Sétimo Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Estudo da célula, tecidos e sistemas dos animais sob ponto de vista da biofísica e fisiologia e suas aplicações na biologia. Fisiologia celular e biofísica das membranas biológicas (bioeletrogênese e mecanismos de transporte). Processos fisiológicos e biofísicos do sistema nervoso, circulatório, respiratório e renal. Mecanismos sensoriais (biofísica da visão e audição), mecanismos hormonais de controle e fisiologia muscular e do movimento. Estudos EaD de elaboração de critérios biofísicos-fisiológicos essenciais para manutenção da homeostasia.		
Objetivos: Colocar o aluno frente aos processos físicos e químicos que ocorrem nos sistemas fisiológicos e biológicos associados à manutenção da integridade e homeostase do organismo. Dada a natureza integrativa da fisiologia comparada, procura-se entender os aspectos fisiológicos e biofísicos em diferentes grupos animais. Os tópicos se adequam às necessidades de entendimento qualitativo à ciência da vida como ao entendimento da fisiologia integrativa animal comparada.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. GUYTON, A.C. Fisiologia humana . 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2. MOYES, C.D. Princípios de fisiologia animal . 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 3. HENEINE, I.B. Biofísica básica . 2ª ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2010. Bibliografia complementar: 1. RANDALL, D. E. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2. AIRES, M.M. Fisiologia . 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 3. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: Adaptação e meio ambiente . 5ªed. - São Paulo: Santos, 2002. 4. OKUNO, E. Física para ciências biológicas e biomédicas . São Paulo, SP: Harper & Row do Brasil, 1982. 5. DURÁN, J.H.R. Biofísica: fundamentos e aplicações . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2003.		



ESTÁGIO SUPERVISIONADO III		
Código da disciplina:	Período: Sétimo Semestre	
C. H. Teórica	90	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	30	Pré-requisitos: Ensino de Ciências e Biologia; Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II.
C. H. PCC	00	
C. H. Total	120	8 créditos
Ementa: Importância e objetivos do ensino de Biologia no ensino médio. O papel da experimentação no ensino de Biologia; o laboratório de Biologia na escola. As propostas oficiais para o Ensino de Biologia no ensino médio (BNCC).		
Objetivos: Preparar o licenciando para o exercício da docência em Biologia do Ensino Médio. Para isso, deverá promover a integração entre o conteúdo específico de Biologia e as estratégias metodológicas necessárias ao aprendizado.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. & JUNQUEIRA, S. R. A. (Orgs.). Conhecimento Local e Conhecimento Universal: Pesquisa, Didática e Ação Docente. Curitiba: Champagnat, vol.1, 2004. 2. ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. & JUNQUEIRA, S. R. A. (Orgs.). Conhecimento Local e Conhecimento Universal: Aula e os Campos do Conhecimento. vol. 3. Curitiba: Ed. Champagnat, 2004. 3. SANTOS, M. E. Mudança Conceitual na Sala de Aula: um Desafio Pedagógico. Livros Horizonte, Lisboa. 1991.		
Bibliografia complementar: 1. FAZENDA, I.C.A. A prática de ensino e o estágio supervisionado. São Paulo: Papirus, 2006. 2. BIZZO, N. Metodologia do Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado, Ática, 2012. 3. PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. Estágio Supervisionados na Formação Docente. São Paulo: Cortez, 2014. 4. BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de Orientação - Estágio Supervisionado. Cengage Learning, 2009. 5. CALIL, P. Metodologia do Ensino de Biologia e Química. Ibplex, 2009..		



8º PERÍODO

BIOGEOGRAFIA		
Código da disciplina:	Período: Oitavo Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Introdução à Ecologia; Evolução; Paleobiologia
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Introdução à Biogeografia (Histórico e primeiros esforços de divisão biogeográfica do mundo; objetivos da Biogeografia como disciplina-síntese; biogeografia ecológica, biogeografia histórica e correntes derivadas); padrões de distribuição (disjunções, grupos relictuais, corredores/filtros/sweepstakes, endemismo e cosmopolitismo, padrões de raridade, padrões de biodiversidade - hotspots, regras biogeográficas; terminologia biogeográfica associada aos padrões de distribuição); padrões no passado (tectônica de placas, o grande intercâmbio americano, grandes eventos de extinção); ilhas e ambientes insulares (Biogeografia de Ilhas, refúgios pleistocênicos); Biogeografia analítica (biogeografia dispersionista e biogeografia vicariante, panbiogeografia, biogeografia filogenética, biogeografia cladística, análise parcimoniosa de endemismo, filogeografia); biogeografia aplicada a conservação (métodos de seleção de áreas prioritárias, planejamento sistemático de conservação).		
Objetivos: Compreender a distribuição dos seres vivos no tempo e no espaço: a relação forma x tempo x espaço. Ressaltar o caráter interdisciplinar da Biogeografia, promovendo um encontro entre as abordagens biológicas e geográficas. Analisar, discutir e interpretar teorias, métodos e técnicas biogeográficas. Enfatizar, por meio de trabalhos práticos de campo, as relações entre a Biogeografia, a conservação da natureza e o planejamento ambiental.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. BROWN, J.H., LOMOLINO, M.V. **Biogeografia**. 2ª ed. Editora: Funpec, 2009.
2. ODUM, E.P., BARRET, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. Editora Cengage Learning. São Paulo, 2008.
3. SALGADO-LABOURIAU, M.L. **História Ecológica da Terra**. 2ª ed. Editora Edgard Blücher. São Paulo, 2008.

Bibliografia complementar:

1. TEIXEIRA, W., FAIRCHILD, T.R., TOLEDO, M.C.de., TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2ª ed. Editora: Oficina de textos. 2003.
2. BEGON, M., TOWNSEND, C.R., HARPER, J.L. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4ª ed. Editora Artmed: Porto Alegre. 2007.
3. RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
4. FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Análise evolutiva**. 4ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
5. PRIMACK, R.B., RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Editora: Planta. Londrina. 328 p. 2001.



LIBRAS		
Código da disciplina:	Período: Oitavo Semestre	
C. H. Teórica	60	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.		
Objetivos: Propor uma atuação pedagógica voltada para um desenvolvimento cognitivo-linguístico no mesmo nível oferecido às crianças ouvintes, para a obtenção de conhecimentos culturais e sociais dentro de uma língua significativa. Propiciar possibilidades adaptativas para um melhor reconhecimento dos aspectos metodológicos e curriculares, dentro de uma perspectiva bilíngue, como uma proposta eficiente de letramento, contribuindo para a realização de um planejamento com maior funcionalidade das Línguas de Sinais e Portuguesa. Refletir a formação do professor-intérprete e os desafios que são colocados nos dados da interpretação entre duas modalidades de língua diferenciadas. Identificar a importância e os desafios do papel do professor-intérprete no espaço escolar.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. BRASIL. Língua Brasileira de Sinais. Brasília: Editora SEESP/MEC, 1998.2. BRITO, L. F. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Editora Tempo Brasileiro, 19953. COUTINHO, D. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Editora Arpoador, 2000.		
Bibliografia complementar:		
<ol style="list-style-type: none">1. FELIPE, T. A. Libras em contexto. 7a Edição. Brasília: Editora MEC/SEESP, 2007.2. QUADROS, R. M. de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.3. SACKS, O. W. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1998.4. CASTRO, A. R. de. Comunicação por língua brasileira de sinais. 4. ed. - Brasília, DF : Editora Senac, 2011. 269 p.;5. QUADROS, R. M. (Organizadora), Letras LIBRAS: ontem, hoje e amanhã. Florianópolis, SC : Editora UFSC, 2015. 523 p.		



FISIOLOGIA ANIMAL II		
Código da disciplina:	Período: Oitavo Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Fisiologia Animal I
C. H. PCC	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Estudo dos mecanismos fisiológicos de uma forma comparada e evolutiva, partindo de órgãos e sistemas mais simples até os mais complexos. Estudo das funções biológicas como: equilíbrio osmótico e iônico, função renal e sistema excretor; fisiologia integrativa do sistema circulatório, cardiovascular, respiratório e equilíbrio ácido-básico; fisiologia metabólica, digestão, nutrição e energia; termorregulação.		
Objetivos: Fornecer aos alunos os conceitos mais importantes sobre as funções fisiológicas dos diferentes grupos de animais. Os alunos deverão relacionar os conceitos com as adaptações aos diferentes ambientes e variações abióticas e entendê-los através de experimentação e aulas expositivas. Ao completar a disciplina, os estudantes serão capazes de discutir e reconhecer os mecanismos adaptativos encontrados nos animais, assim como identificar os conceitos fisiológicos envolvidos nesses mecanismos. Ter noção teórico-prática de fisiologia humana.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. GUYTON, A.C. Fisiologia Humana . 6ª ed. - Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 2. RANDALL, D. E. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações . 4ª ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 3. MOYES, C. D. Princípios de fisiologia animal . 2ª ed. - Porto Alegre: Artmed, 2010. Bibliografia complementar: 1. AIRES, M.M. Fisiologia . 2ª ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 2. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: Adaptação e meio ambiente . 5ª ed. - São Paulo: Santos, 2002. 3. HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica . 12ª ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 4. BERNE, R.M., Principles of physiology . 2ª ed. - St. Louis, Missouri, USA: Mosby, 1996. 5. HICKMAN, C.P. Princípios integrados de zoologia . 11ª ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.		



TCC II		
Código da disciplina:	Período: Oitavo Semestre	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	45	Pré-requisitos: TCC I
C. H. PCC	00	
C. H. Total	75	5 créditos
Ementa: Abordagem de diferentes formatos para divulgação de pesquisa científica: monografia, artigo, dissertação e tese. Estruturação da Monografia: elementos pré-textuais; textuais; pós-textuais; Estruturação de artigo científico: resumo simples; introdução; objetivos; instrumentos metodológicos; resultados e discussões; considerações finais. Normalização de quadros, tabelas e figuras. Estudos EaD: normalização e estruturação do TCC conforme normas da ABNT.		
Objetivos: Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico; Desenvolver escrita formal para elaboração de projetos de TCC; Desenvolver a capacidade de apresentação em público e arguição de banca avaliadora de trabalhos acadêmicos.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica . 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
2. HUHNE, L. M. (organizadora). Metodologia científica: caderno de textos e técnicas . 7ª ed. Rio de Janeiro: Agir, 2002.		
3. OLIVEIRA, S. L. de. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.		
Bibliografia complementar:		
1. CERVO, A. L. Metodologia científica . 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.		
2. FRANÇA, J. L. et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas . 8ª ed. Belo Horizonte: UFMG. 2007.		
3. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.		
4. LUI, J. J. Recomendações de metodologia científica. Gurupi: UFT, 2004		
5. CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.		



PARASITOLOGIA		
Código da disciplina:	Período: Sétimo Semestre	
C. H. Teórica a distância	15	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica. Metazoários I e Metazoários II.
C. H. PCC	15	
C. H. Curricularização da extensão	15	
C. H. Total	60	4 créditos
Ementa: Introdução à parasitologia. Estudos sobre a classificação, morfologia, biologia, epidemiologia e profilaxia das principais doenças parasitárias causadas por protozoários platelmintos e nematelmintos. Estudo dos principais artrópodes ectoparasitos causadores e transmissores de doença para o ser humano. Considerações epidemiológicas sobre as principais parasitoses da região Norte. Estudos EaD: estudo e levantamento sobre as parasitoses que acometem crianças da Educação Infantil na cidade de Araguaína –TO.		
Componente extensionista: Produção de materiais didáticos e dioramas e ferramentas de difusão midiáticas para a popularização da ciência com relação ao ciclo dos parasitas, com caráter e metodologia extensionista e protagonismo dos estudantes.		
Objetivos: Fornecer as bases para compreensão da relação interespecífica das relações parasito hospedeiro. Discorrer sobre a classificação, morfologia e biologia dos parasitos de importância e abordar as principais parasitoses de humanos, insetos e plantas.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. NEVES, D.P.; MELO, A.L.; GENARO, O.; LINARDI, P.M. **Parasitologia Humana**. 11^a ed. São Paulo: Atheneu, 2007.
2. NEVES, D.P. **Parasitologia Dinâmica**. 3^a ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
3. REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 4^a ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2009.

Bibliografia complementar:

1. BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: Uma síntese**. São Paulo: Atheneu, 2008.
2. CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. **Atlas de Parasitologia Artrópodes, Protozoários e Helmintos**. 1^a ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
3. FORATTINI, O.P. **Ecologia, epidemiologia e sociedade**. 2^a ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
4. MEDRONHO, R.A. **Epidemiologia**. 2^a ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
5. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7^o ed. Livraria Rocca: São Paulo, 2005.



ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV		
Código da disciplina:	Período: Oitavo Semestre	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Obrigatória
C. H. Prática	45	Pré-requisitos: Ensino de Ciências e Biologia; Estágios Supervisionado I, II e III.
C. H. PCC	00	
C. H. Total	90	6 créditos
Ementa: Planejamento, execução e análise do projeto de pesquisa/intervenção na escola parceira. Elaboração do relatório de estágio. Socialização/discussão dos resultados junto aos envolvidos da comunidade escolar.		
Objetivos: Contribuir com a formação do licenciando para o exercício da pesquisa no âmbito da docência. Desenvolver a capacidade de análise crítica do contexto escolar. Trabalhar com a evidenciação e análise de problemáticas no sentido de propor possíveis soluções para a realidade escolar.		
Bibliografia		
Bibliografia básica:		
1. ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. & JUNQUEIRA, S. R. A. (Orgs.). Conhecimento Local e Conhecimento Universal: Pesquisa, Didática e Ação Docente . Curitiba: Champagnat, vol.1, 2004.		
2. LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas . São Paulo. Editora E.P.U., 2007.		
3. DEMO, P. Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas . Rio de Janeiro. Editora Tempo Brasileiro, 2009.		
Bibliografia complementar:		
1. BARDIN, L. Análise de conteúdo . São Paulo: Edições 70, 2011.		
2. BARBOSA, J. G. e HASS, R. O diário de pesquisa: o estudante universitário e seu processo formativo . Brasília: Liber Livro, 2010.		
3. DEMO, P. Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos . 2 ed. Brasília: Liber Livro, 2008		
4. GALIAZZI, M. C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências . Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.		
5. GATTI, B. A. Grupo Focal na pesquisa em ciências sociais e humanas . Brasília: Liber Livro, 2005.		



7.2 Disciplinas optativas

ECOTOXICOLOGIA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Fundamentos da Toxicologia; conceituação da ecotoxicologia e formas de toxicidade. Comportamento dos toxicantes no ambiente. Perigos associados a substâncias químicas; toxicodinâmica e toxicocinética. Biomonitoramento; bioindicadores e biomarcadores de toxicidade. Riscos ecotoxicológicos à saúde humana. Métodos de análises ecotoxicológicas e metodologia científica.</p>		
<p>Objetivos: Capacitar os alunos a reconhecer a inter-relação entre os compartimentos ambientais, a poluição ambiental e seus riscos. Ao final do curso, o aluno deverá compreender os conceitos fundamentais da ecotoxicologia, assim como a influência das ações antrópicas. Além disso, o aluno deverá conhecer os métodos de análise toxicológicas rotineiros, não só ao diagnóstico da qualidade ambiental como também à previsão de impactos ambientais e riscos associados a efeitos em espécie-específica.</p>		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. As bases toxicológicas da ecotoxicologia. Rima, São Carlos. 2004.
2. ZAGATTO, P.A.; BERTOLETTI, E. (org.). Ecotoxicologia aquática. 2º ed. Editora Rima. São Carlos. 2008.
3. ALVES FILHO, J.P. Uso de agrotóxicos no Brasil: controle social e interesses corporativos. São Paulo-FAPESP, 188p. 2002.

Bibliografia complementar:

1. ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. Porto Alegre, Artes médicas, 4º ed. 1268p. 2006.
2. BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos à ecossistemas. Porto Alegre: ed. Artmed 4º ed. 740p. 2007.
3. LAKATOS, E.M. Fundamentos da metodologia científica. 7º ed. São Paulo: Atlas. 297p. 2010.
4. BENN, F.R.; MCAULIFFE, C.A. Química e Poluição. Ed. Da USP. 134p. 1981.
5. NELSON, D.L. Lehninger - Princípios de bioquímica / 4. ed. - São Paulo: Sarvier, 2006. 975 .756 p.



ANATOMIA COMPARADA DE ANIMAIS SILVESTRES		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Metazoários IV
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Introdução, Conceitos de Anatomia, Simetria, diferenciação regional, planos e eixos de referência, cortes, organização, homologia, analogia, adaptação e evolução, relação superfície-volume, nomenclatura. Noções de dissecação e uso de material cirúrgico. Sistemas de órgãos: tegumentário, de suporte, muscular, cavidades do corpo, respiratório, digestivo, excretor e reprodutor, circulatório, nervoso, endócrino, órgãos dos sentidos.</p>		
<p>Objetivos: Compreender a morfologia de cada espécie animal, bem como as suas variações morfológicas, adaptadas ao seu meio ambiente e fisiologia.</p>		
Bibliografia		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. POUGH, F. H. et al. A Vida dos Vertebrados. 4a ed. São Paulo: Atheneu, 2008.2. GOSLOW, G. & HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.3. HICKMAN-JR., C.P., ROBERTS, L.S. & LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. <p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. STORER, T.I. et al. Zoologia Geral. 6ª ed. São Paulo: Nacional, 20032. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: Adaptação e meio ambiente. 5ª ed. São Paulo: Santos, 2002.3. Cunningham, J. G. Tratado de Fisiologia Veterinária. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 20044. Dyce, K. M. Tratado de anatomia veterinária. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 20105. RANDALL, D. E. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.		



BOTÂNICA ECONÔMICA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica; Biologia de Fanerógamas
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
Ementa: Origem da agricultura, conservação da diversidade e patrimônio genético. Plantas tóxicas, inseticidas, medicinais e alimentícias. Etnobotânica brasileira. Introdução de plantas ao cultivo. Produtos vegetais: fibras, madeiras, corantes, látex, resina, ceras, óleos graxos, açúcares, amido e celulose. Plantas ornamentais. Diversidade, riqueza e aproveitamento das espécies da região amazônica.		
Objetivos: Analisar a importância econômica das famílias, gêneros e espécies de Gimnospermas e Angiospermas.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. BARTEIS, A. Guia de Plantas Tropicais: Plantas Ornamentais, Plantas Úteis, Frutos Exóticos. Lexicon. 379p. 2007.
2. LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas. Editora Plantarum, Nova Odessa. 2008.
3. LORENZI, H.; SOUZA, H.M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Editora Plantarum, Nova Odessa. 2008.

Bibliografia complementar:

1. ALCÂNTARA, P.B. Plantas Forrageiras: Gramíneas & Leguminosas. Editora: Nobel. 1999.
2. DINIZ, I. R.; FILHO, J.M.; MACHADO, R.B.; CAVALCANTI, R.B. (Org). Cerrado: Conhecimento Científico Quantitativo como Subsídio para Ações de Conservação. Thesaurus. 2010.
3. RIZZINI, C. T. Árvores e Madeiras Úteis do Brasil: Manual de Dendrologia Brasileira. Edgard Blücher. 2000.
4. LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. Árvores Exóticas no Brasil: Madeiras, Ornamentais e Aromáticas. Editora Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003.
5. LORENZI, H. Flora Brasileira: Arecaceae (Palmeiras) Editora Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2010.



ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Estrutura e funcionamento de comunidades e ecossistemas juntamente com aplicações de manejo desses ecossistemas. Definição de comunidade biótica e ecossistemas; Estrutura espacial e temporal (estratificação e zonação, sazonalidade, natureza da comunidade, comunidade abertas e fechadas, microcosmo, comunidades insulares); Estrutura e funcionamento das comunidades (Estrutura trófica e funcional, equitatividade e dominância, Cadeias e teias cascata tróficas, Fluxo de energia e matéria nas teias tróficas). Tipos de sucessão ecológica e tipos de clímax. Intervenção em sucessão ecológica. Estabilidade de Comunidades. Nicho ecológico. Evolução da interação entre espécies (Coexistência, rainha vermelha, coevolução); Diversidade (índices de diversidade, similaridade, Diversidade alfa beta e gama). Macroecologia (Teoria neutra da biodiversidade, padrões locais, regionais e globais de distribuição da riqueza de espécies, Hots spots de diversidade, gradientes latitudinais e altitudinais de diversidade). Manejo de ecossistemas (Preservação, conservação, restauração, Unidades de conservação, mosaicos, efeito de borda, Mudanças climáticas globais e impactos regionais.</p>		
<p>Objetivos: Compreender como a estrutura e o funcionamento da comunidade influenciam e são influenciados pelo meio ambiente. Relacionar estes conhecimentos com as discussões de desenvolvimento sustentável, conservação e preservação ambiental e mudanças climáticas globais.</p>		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5ª ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
2. BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos à ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
3. BROWN, J.H. Biogeografia. 2ª ed. - Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006.

Bibliografia complementar:

1. ODUM, E.P. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
2. ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
3. ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. 2ª ed. - Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 1998.
4. TUNDISI, J.G. & TUNDISI, T.M. Limnologia. São Paulo. Oficina de texto. 2008.
5. PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Ed. dos Autores. 2001.



EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTEXTO ESCOLAR		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Introdução a Educação em Saúde. Epidemiologia: Introdução e Conceitos. Natureza do Processo Saúde-Doença e seus determinantes. Dinâmica e Abordagens pedagógicas. Políticas Públicas e em Saúde. Educação Nutricional. Planejamento de programas de educação em saúde. Temas Transversais em Saúde.</p>		
<p>Objetivos: Fornecer aos acadêmicos as bases para compreensão do papel do Educador nas Práticas de Saúde. Desenvolver o senso de responsabilidade pela saúde individual e coletiva, assim como fomentar a participação da vida comunitária de forma construtiva. Propiciar o exercício de metodologias didático-pedagógicas na Educação em Saúde.</p>		
<p>Bibliografia</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE. Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil. Ministério da Saúde, 2007.2. FORATTINI, O.P. Ecologia, epidemiologia e sociedade. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.3. ROUQUARYOL, M.Z. Epidemiologia & Saúde. 5ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. <p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula. 4ª ed. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2004.2. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 11ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.3. NEVES, D.P. Parasitologia Dinâmica. 3º ed. São Paulo: Atheneu, 2009.4. REY, L. Bases da Parasitologia Médica. 4º ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2009.5. WOLPERT, L.; JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. Princípios de Biologia do Desenvolvimento. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.		



ENTOMOLOGIA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Diversidade dos insetos. Anatomia e fisiologia. Sistema sensorial e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e história de vida. Sistemática, filogenia e evolução. Características e identificação dos principais grupos de insetos. Coleta, montagem, etiquetagem e conservação de insetos. Métodos de ensino de insetos para o ensino fundamental e médio.</p>		
<p>Objetivos: Identificar e reconhecer os principais grupos de insetos, sua importância ecológica, econômica e médico-sanitária. Apresentar ao discente os métodos de coleta, curadoria e uso de chaves taxonômicas de insetos.</p>		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.
2. GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3ª Edição. São Paulo: Editora Roca, 2007.
3. HICKMAN, JR. C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª Edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004.

Bibliografia complementar:

1. ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto, Editora Holos, 1998.
2. BUZZI, Z. J. Entomologia didática. 3ª Edição. Curitiba, Ed. UFPR, 1999.
3. CAMARGO, A.J.A.; OLIVEIRA, C.M.; FRIZZAS, M.R.; SONODA, K.C.; CORRÊA, D.C.V. Coleções entomológicas: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomias para as principais ordens. EMBRAPA Cerrados, 2015, 118 p.
4. RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. 2ª Edição. Ribeirão Preto, Editora Holos, 2006.
5. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.



ESTUDO DAS INTERAÇÕES INSETO-PLANTA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica Anatomia vegetal Metazoários II Introdução a Ecologia
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Aspectos Gerais das interações inseto-plantas: quando predominam os antagonismos. Abordagem das defesas das plantas contra a ação dos herbívoros. Análise morfoanatômicas dos vegetais Substâncias químicas secundárias nas interações entre plantas e insetos herbívoros. O valor das substâncias secundárias das plantas para os insetos: mensageiros químicos. Defesa química e defesas morfológicas. Biodiversidade e interações entre insetos herbívoros e plantas.</p>		
<p>Objetivos: Proporcionar os alunos o aprendizado sobre aspectos da evolução, ecologia química, comportamento e das adaptações morfoanatômicas das espécies vegetais frente ao ataque de insetos.</p>		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. Editora UFV, 2003.
2. EDWARDS.; W. Ecologia das Interações entre Insetos e Plantas volume 27. São Paulo: editora EDUSP. Coleção Temas de Biologia.
3. RAVEN, P.H., EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia complementar:

1. BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos à ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
2. GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. Os insetos: um Resumo de Entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007.
3. GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.S.; FOX, G.A. Ecologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed 2009.
4. NULTSCH, W. Botânica Geral. Artes médicas, Porto Alegre, 2005.



BIOLOGIA E CONSERVAÇÃO		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Característica multidisciplinar da Biologia da conservação. O valor utilitário e intrínseco da Biodiversidade. Ética e Conservação biológica. Os principais conceitos da Biologia da Conservação e as estratégias para a conservação de espécies, populações e ecossistemas. As ameaças à diversidade biológica e análise das causas da extinção de espécies, incluído a destruição, fragmentação e alteração de habitats, exploração dos recursos, introdução de espécies entre outras (Teorias de metapopulação, modelos fonte-sumidouro, fragmentação de habitats e efeito borda).</p>		
<p>Objetivos: Possibilitar ao aluno a compreensão de problemas ambientais atuais e o uso dos princípios de biologia da conservação como ferramenta para diagnosticar, estudar e tentar reverter tais impactos.</p>		
<p>Bibliografia</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. BEEBY, A. Applying Ecology. Chapman & Hall, London, 1994.2. OSBORNE, W., E. Biodiversidade. Editora Nova Fronteira, 1 ed., 1997.3. PRIMACK, R.B. Biologia da conservação. Londrina: Ed. dos Autores, 2001.		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. GOODLAND, R. Ecologia do cerrado. São Paulo, SP. Editora: EDUSP, 1979.2. MARTINS, M. Biodiversidade tropical. São Paulo, SP. Editora UNESP. 2009.3. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 5ª Ed. Editora: Guanabara Koogan. 2003.4. ROBINSON, J. G.; REDFORD, K.H. Neotropical wildlife use and conservation. University of Chicago Press, Chicago, 1991.5. SADAVA, D. et al. Vida a Ciência da Biologia. Volume II: Evolução, Diversidade e Ecologia. 8ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2009.		



CÁLCULO DIFERENCIAL DE UMA VARIÁVEL		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
Ementa: Limites e Continuidade, Derivadas, Aplicações de Derivadas, A Integral Indefinida.		
Objetivos: Introduzir ao aluno aos conceitos fundamentais do cálculo diferencial e integral de uma variável os quais serão ferramentas necessárias de base para a compreensão dos fenômenos de cada área específica.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed., São Paulo, SP. Harbra, vol. 1, 1994. 2. GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, vol. 4, 2004. 3. STEWART, J. Cálculo. 5º ed., São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, vol. 1, 2006.		
Bibliografia complementar: 1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6º ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2006. 2. FRANCO, N. B. Cálculo numérico. São Paulo, SP. Editora: Pearson Prentice Hall. 2008. 3. GONÇALVES, M. B. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas. São Paulo, SP. Editora Pearson education do Brasil. 1999. 4. LARSON, R. E. Cálculo com aplicações. 4ª ed., Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 1998. 5. THOMAS, G. B. Cálculo. 12ª ed., São Paulo, SP: Pearson / Prentice Hall, vol. 1, 2008		



HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: Não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
Ementa: Tipos de conhecimento, evolução histórica do conhecimento em geral e do conhecimento científico em particular. Principais nomes da história do conhecimento e da filosofia, e contexto histórico em que viveram. Conhecimento científico, método científico, grandes paradigmas da ciência. Produção e evolução do conhecimento em ciências naturais (elementos da história da física, da química, da biologia). Importância da história e da filosofia da ciência para o ensino de ciências naturais.		
Objetivos: Fazer uma reflexão acerca do processo histórico da construção das Ciências Naturais, principalmente da Biologia, Básica e Química, apontando as repercussões sociais.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. 10ª ed. São Paulo: Loyola, 2009.
2. ANDERY, M.A. et al. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica. 15ª ed. São Paulo: Editora Garamond. 2005.
3. KUHN, T. S. Estrutura das revoluções científicas. 12ª ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2013.

Bibliografia complementar:

1. ARMSTRONG, D. L. P. Fundamentos Filosóficos do Ensino de Ciências Naturais. Curitiba, PR. Editora IBPEX. 2008.
2. BASTOS, C. L. Filosofia da ciência. Petrópolis, RJ. Editora Vozes. 2008.
3. BRAGA, M. GUERRA, A. REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. 4ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2011.
4. LAKATOS, I.M.R.E. História da ciência e suas reconstruções racionais. Portugal: Edições 70, 1998.
5. LOVELOCK, J. As eras de Gaia: uma biografia da nossa Terra viva. Portugal: Publicações Europa-América, 1998.



QUÍMICA AMBIENTAL		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
Ementa: Química das águas, atmosfera e solos. Ciclos biogeoquímicos. Poluição ambiental. Química de produção e transformação de poluentes e seus efeitos sobre a saúde, vegetação e materiais. Efeitos de mudanças climáticas em ecossistemas terrestres. Legislação ambiental.		
Objetivos: Identificar as interações da química com o ambiente e suas alterações.		
Bibliografia		
Bibliografia básica: 1. BAIRD, C. Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2008. 2. ROCHA, J.C. Introdução a Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 3. TRIGUEIRO, A. Meio Ambiente no Século 21. 5ª ed. Rio de Janeiro: GMT, 2008.		
Bibliografia complementar: 1. MARZZOCO, A. TORRES, B. B. Bioquímica Básica. Editora Guanabara Koogan S.A., 3ª ed, Rio de Janeiro, 2010. 2. MURRAY, K.K. GRANER, D.K. MAYER, P.A. RODWELL, V. W. Harper: Bioquímica. Editora Atheneu, 7ª ed., Paulo, 2002. 3. PRATT, C. W. CORNELLY, K. Bioquímica Essencial. Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro, 2006. 4. ALVES FILHO, J.P. Uso de agrotóxicos no Brasil: controle social e interesses corporativos. São Paulo, SP. FAPESP, 2002. 5. BENN, F.R.; MCAULIFFE, C.A. Química e Poluição. Ed. Da USP., 1981.		



ENFOQUE CTS NO ENSINO DE CIÊNCIAS		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos:
C. H. PCC	0	
C. H. Total	45	3 créditos
Ementa: Compreensões sobre as inter-relações Ciência, Tecnologia e Sociedade. Educação Científica com enfoque CTS. Possibilidades e limites para configurações curriculares mediante o enfoque CTS.		
Objetivos: Abordar eventos históricos do contexto global que culminaram no Movimento CTS. Possibilitar a compreensão e análise dos principais debates do campo da (CTS), especialmente na América Latina. Abordar criticamente e interdisciplinarmente a compreensão da Ciência e a Tecnologia como uma construção social. Possibilitar a compreensão de “currículo construído” na perspectiva da abordagem temática evidenciando os aspectos sociocientíficos do currículo CTS.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

MORIN, E. Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar. Participação de Marcos Terena. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

MORIN, E; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. São Paulo, SP: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2 ed, 2007. 112p.

MORIN, E. Ciência com Consciência. 15ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013a. 344p.

Bibliografia complementar:

1. AULER, D. Enfoque Ciência-Tecnologia- Sociedade: Pressuposto para o contexto Brasileiro. Ciência & Ensino, vol.1, nº especial, novembro de 2007.

2. SANTOS, W. L. P. Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freiriana: Resgatando a Função do Ensino CTS. Alexandria, v.1, mar., 2008.

3. SANTOS, W. L. P.; AULER, D. CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

4. MUENCHEN, C.; AULER, D. Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na educação de jovens e adultos. Ciência e Educação, Bauru, v. 13, n. 3, p. 421-431, dez. 2007.



TÓPICOS ESPECIAIS EM PALEONTOLOGIA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática		Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
Ementa: Histórico da Paleontologia no Brasil. Técnicas de coleta e preparação de material fossilífero. Legislação relacionada à Paleontologia. Patrimônio Paleontológico <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> . Ensino de Paleontologia nos espaços formais e não formais. Produção de material didático. Noções de organização do acervo e da curadoria paleontológica. Tecnologias utilizadas na investigação paleobotânica e paleozoológica.		
Objetivos: Oportunizar aos acadêmicos a contextualização histórica da pesquisa paleontológica brasileira. Propiciar experiências no campo, desde a coleta, a triagem, o armazenamento e a separação dos espécimes fósseis com destino didático e/ou científico, para a organização do acervo paleontológico do Norte do Tocantins. Discutir a decolonialidade Paleontológica.		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. CORECCO, L. **Paleontologia do Brasil: paleoecologia e paleoambientes**. Rio de Janeiro (RJ):Interciências, 2022. 526p.
2. CARVALHO, I. de.S. **Paleogeografia: cenários da Terra**. . Rio de Janeiro (RJ):Interciência, 2022.
3. VEGA, C.S.; SILVA,D.C.da.; KURZAWA, F.; PIETSCH, J.P.C.; FONTANELLI, R.C.O. **Paleontologia: evolução geológica e biológica da Terra**. InterSaberes. 1edc. 2021.

Bibliografia complementar:

1. BROWN, J.H., LOMOLINO, M.V. **Biogeografia**. 2ª ed. Editora: Funpec, 2009.
2. BRUSCA, R. C. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
3. GROTZINGER, J., JORDAN, T.H. **Para entender a Terra**. 8ª ed. Porto Alegre: Editora: Bookman, 2023.
4. RAVEN, P.H. **Biologia vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
5. SUGUIO, K. **Geologia sedimentar**. Rio de Janeiro: Edgard Bluche, 2003.



ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos:
C. H. PCC	0	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Aprender ciência e aprender a fazer ciência. o enfoque de ensino de ensino por investigação, investigação escolar, investigação dirigida. A importância da pesquisa dentro do ensino de ciências. Diferenças entre pesquisa científica e investigação escolar. Planejamento e implementação de propostas didáticas fundamentadas no ensino por investigação.</p>		
<p>Objetivos: Compreender os princípios básicos do ensino por investigação para o ensino de ciências. Planejar, implementar e sistematizar propostas didáticas para o ensino de ciências fundamentadas no ensino de ciências por investigação. Refletir sobre os desafios e possibilidades de aplicar o ensino por investigação na região norte do Brasil.</p>		
Bibliografia		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>GARCÍA, Eduardo.; GARCÍA, Francisco. Aprender investigando: Una propuesta basada en la investigación. Sevilla: Diada, 1997.</p> <p>GUISASOLA, Jenaro.; AMETLLER, Jaume.; ZUZA, Kristina. Investigación basada en el diseño de Secuencias de Enseñanza-Aprendizaje: una línea de investigación emergente en Enseñanza de las Ciencias. Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación, v. 18, n, 1, e1801, 2021.</p> <p>TRIVELATO, Silvia.; TONIDANDEL, Sandra. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 17(especial), p. 97-114, 2015.</p>		



ARACNOLOGIA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Diversidade dos aracnídeos. Anatomia e fisiologia. Sistema sensorial e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e história de vida. Sistemática, filogenia e evolução. Características e identificação dos principais grupos de aracnídeos. Coleta, montagem, etiquetagem e conservação de aracnídeos. Métodos de ensino de insetos para o ensino fundamental e médio.</p>		
<p>Objetivos: Identificar e reconhecer os principais grupos de aracnídeos, sua importância ecológica, econômica e médico-sanitária. Apresentar ao discente os métodos de coleta, curadoria e uso de chaves taxonômicas de aracnídeos.</p>		
<p>Bibliografia</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.2. HICKMAN, JR. C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª Edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004.3. RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. 2ª Edição. Ribeirão Preto, Editora Holos, 2006.		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto, Editora Holos, 1998.2. FOELIX, R.F. Biology of spiders. Oxford University Press, New York, 1996.3. GONZAGA, M.O.; SANTOS, A.J.; JAPYASSÚ, H.F. Ecologia e comportamento de aranhas. Editora Interciência, 2007, 400 p.4. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.		



ETNOZOOLOGIA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Conceituação de Etnobiologia, com foco em Etnozootologia, suas divisões, técnicas de estudos etnobiológicos. Utilização da fauna para subsistência, conseqüências da inferência humana sobre os recursos naturais. Metodologia e técnicas da pesquisa quali-quantitativas em etnobiologia. Coleta de dados e os instrumentos de análise etnocientíficos. Aplicações do conhecimento etnobiológico de populações tradicionais. Dialogicidade entre etnozootologia e ensino de ciências e biologia. Estudo de caso.</p>		
<p>Objetivos: Proporcionar acesso as teorias e métodos relacionadas à Etnobiologia, com foco em Etnozootologia, contribuindo para a re-elaboração de conceitos e diálogos de conhecimentos zoológicos.</p>		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. RIBEIRO, B. G. Etnobiologia, ed. Vozes.
2. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.
3. AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. (Ed.). Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002.

Bibliografia complementar:

1. ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto, Editora Holos, 1998.
2. DIEGUES, A.C. Etnoconservação: Novos Rumos Pra a Proteção da Natureza nos Trópicos. Editora Hucitec, São Paulo, 2000, 290p.
3. BACHELARD, G.; ABREU, E. S. Ensaio sobre o conhecimento aproximado. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004. ISBN: 8585910623.
4. BERLIN, B. Ethnobiological classification. Princeton Univ. Press, New Jersey, USA, 1992
5. ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S.; MOURÃO, J. S. (Ed.). A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas. Recife: NUPEEA, 2010



ANIMAIS PEÇONHENTOS E VENENOSOS		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Toxinas animais. Veneno e peçonha. Representantes venenosos peçonhentos e venenosos de todos os filos animais. Perigos no mar. Perigos na terra. Principais grupos de importância médica. Foco no ofidismo, araneísmo e escorpionismo no Brasil. Acidentes com animais peçonhentos e venenosos: profilaxia, epidemiologia e terapêutica. Primeiros socorros. Desmistificação e desmitificação.</p>		
<p>Objetivos: Preparar o aluno para reconhecer os animais venenosos e peçonhentos, com aptidão para desenvolver práticas profiláticas e de primeiros socorros relacionadas a acidentes com esses animais, bem como atividades de educação ambiental e desmistificação afins do tema da disciplina.</p>		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.
2. HICKMAN, JR. C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª Edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004.
3. POUGH, F. H., C. M. JANIS & J. B. HEISER. A vida dos vertebrados. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.

Bibliografia complementar:

1. CARDOSO, J.L.C., FRANÇA, F.O.S., WEN, F.H., MALAQUE, C.M.S., HADDAD Jr, V. Animais Peçonhentos no Brasil. Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. 2ª ed. São Paulo: Sarvier, 2009.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.
3. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE/MS. Guia de Vigilância Epidemiológica. Caderno 14. 7ª Ed. Brasil. Disponível para download no site:
http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31487&janela=1



IMUNOLOGIA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	30	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	15	Pré-requisitos: não há
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Bases fundamentais do sistema imune. Origem e função das células do sistema imune. Órgãos linfoides primários e secundários. Imunidade celular e humoral. Mecanismos bioquímicos, celulares e moleculares envolvidos nas reações imunológicas. Principais patologias de mamíferos associadas ao sistema imune.</p>		
<p>Objetivos: O objetivo geral desta disciplina é dar ao estudante a condição de compreender os mecanismos básicos do funcionamento do sistema imune.</p>		
Bibliografia		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. CALICH, V.; VAZ, C. Imunologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.2. FORTE, W.C.N. Imunologia do Básico ao Aplicado. 3ª ed. Porto Alegre: Artemed, 2015.3. ROITT, I.M. Fundamentos de Imunologia. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. <p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Imunologia Celular e Molecular. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.2. ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Imunologia básica funções e distúrbios do sistema imunológico. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.3. ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula. 4ª ed. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2004.4. ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A. Fundamentos da Biologia Celular: Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula. 3ª ed. Porto Alegre: Artemed, 2011.5. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, L.C.; Biologia Celular e Molecular. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.		



LIMNOLOGIA		
Código da disciplina:	Período:	
C. H. Teórica	45	Tipo de disciplina: Optativa
C. H. Prática	00	Pré-requisitos: não
C. H. PCC	00	
C. H. Total	45	3 créditos
<p>Ementa: Histórico, origem dos ecossistemas límnicos (gênese endógena, exógena e antrópica), sistemas lênticos e lóticos brasileiros. Água: Propriedades da água, interface água ar, efeitos da radiação nas águas continentais. Substâncias dissolvidas principais fontes, perdas e métodos de avaliação (oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, potencial hidrogeniônico, alcalinidade, dureza, nitrogênio, fósforo, carbono, potássio). Estrutura de ambientes aquáticos (Batimetria, vasão, tempo de retenção, tipos de substrato e compartimentos de ecossistemas lênticos e lóticos). Comunidades biológicas: invertebrados aquáticos, algas e peixes, grupos tróficos funcionais e bioindicação. Principais teorias sobre o funcionamento de ecossistemas: Teoria da continuidade fluvial, teoria da descontinuidade fluvial, Pulso de inundações, ciclagem de nutrientes e decomposição. A limnologia moderna: disponibilidade dos recursos hídricos, linhas de pesquisas limnológicas, estudos de impactos ambientais (EIA), utilização racional, controle da qualidade da água, Bacia Hidrográfica.</p>		
<p>Objetivos: O aluno será capaz de reconhecer a diversidade dos ecossistemas aquáticos continentais. A importância da água de boa qualidade para manutenção da diversidade biológica e saúde humana. Bem como caracterizar as estruturas morfológicas e comunidades biológicas dos corpos d'água. Relacionar estes conhecimentos com as atividades econômicas e impactos antrópicos sobre estes ambientes.</p>		
Bibliografia		



Bibliografia básica:

1. ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. 2ª ed. - Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 1998.
2. TUNDISI, J.G. & TUNDISI, T.M. Limnologia. São Paulo. Oficina de texto. 2008.
3. PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Ed. dos Autores. 2001.

Bibliografia complementar:

1. RICKLEFS, R.E., A economia da natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
2. BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos à ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
3. BROWN, J.H. Biogeografia. 2ªed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006.



BIOLOGIA GERAL		
Código da disciplina:	Período:	
CH Teórica:	45	Tipo de disciplina: Optativa
CH Prática:	00	Pré-requisitos: não
CH Total:	45	3 créditos teóricos
<p>Ementa: Origem da vida e as Teorias da Evolução. Evolução química e biológica. Evolução das células. A evolução dos mecanismos de obtenção de energia pelos seres vivos. Conceitos essenciais de metabolismo. Noções sobre Catabolismo e Anabolismo. Papel das Mitocôndrias na Transferência e Armazenamento de Energia. Introdução a Fotossíntese e Respiração. Condições Nutricionais e Físicas para o Crescimento Celular. Componentes Químicos das Células. Bases Macromoleculares da Constituição Celular. Divisão Celular: características e importância para os seres vivos. A Ciência da Diversidade Biológica. Organização Celular. Tamanho e Forma Celulares. Vírus: características e organização. Características das Células Procarióticas e Eucarióticas. PROCARIONTES: Reino Monera: Características e organização. Bactérias e Arqueas. Reino Protista. Protozoários e Algas: características e organização. Microorganismos Eucariontes e Parasitas. Reino Fungi: características e organização.</p> <p>Objetivo Geral: Apresentar e discutir aspectos gerais de biologia. Específico: A finalidade do curso é propiciar aos estudantes conhecimentos fundamentais de biologia celular no nível das estruturas sub-celulares, sua arquitetura e suas funções, bem como conhecimentos básicos de histologia.</p>		



Bibliografia Básica:

BRUCE ALBERTS et al. Biologia Molecular da Célula. Ed. Artes Médicas, 3ed., 1997.

CURTIS, H. Biologia. 2. Ed. Guanabara Koogan, 1977.

LEHNINGER. Bioquímica. Editora Sarvier, 4 ed., 2004. HICKMAN, J. R. C.P.,

Bibliografia Complementar:

Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case. Microbiologia - Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 8.ed., 2005

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 6ª ed., 2001.

ROBERTS, L.S. & LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Ed. Guanabara Koogan, 2003.



FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA		
Código da disciplina:		Período:
CH Teórica:	3	Tipo de disciplina: Optativa
CH Prática:	45	Pré-requisitos: não
CH total	45	3 créditos
Ementa: Números reais; Intervalos e desigualdades; Valor absoluto; Plano numérico; Gráficos de equações; Definição de função; Tipos de funções e, Funções especiais.		
Objetivo Geral: A disciplina visa propiciar uma experiência que facilite a transição do Ensino Médio para a Matemática de nível superior, em especial para o Cálculo, incentivando a autonomia e a autocrítica no estudo e na superação das dificuldades.		
Conteúdo Programático: Produtos Notáveis; Fatoração; Conjuntos Numéricos; Equação do Primeiro Grau; Inequação do Primeiro Grau; Equação do Segundo Grau; Função: Definição, Domínio, Contra-Domínio e Conjunto Imagem, Gráfico; Função do Primeiro Grau; Função do Segundo Grau; Inequação do Segundo Grau; Inequação Produto-Quociente; Função Composta; Função Sobrejetora, Injetora e Bijetora; Função Inversa; Módulo de um Número Real e Função Modular; Equação Modular; Inequação Modular; Equação Exponencial; Logaritmo e Propriedades; Equações Logarítmicas; Função Exponencial; Função Logarítmica; Trigonometria no Triângulo Retângulo; Trigonometria na Circunferência: Arcos e Ângulos, Seno, Co-seno e Tangente; Relações Fundamentais; Funções Circulares; Fórmulas da Adição; Equações trigonométricas; Inequações Trigonômicas; Funções Circulares Inversas; Introdução à Geometria Analítica: Distância entre Pontos no Plano, Coeficiente Angular de uma Reta, Retas Paralelas e Perpendiculares.		



Bibliografia Básica:

BOULOS, P. Pré-Cálculo. 2a. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

SAFIER, F. Pré-Cálculo. Coleção Schaum, Editora Bookman Companhia ED, 1ª edição 2003.

MEDEIROS, V. Z. Pré-Cálculo. Editora : Pioneira Thomson Learning, 2005.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar, vol.1. Ed. Atual, 8 ed., 2004.



Produção Textual e Linguagem Científica em Língua Estrangeira		
Código da disciplina:		Período:
CH Teórica:	30	Tipo de disciplina: Optativa
CH Prática:	15	Pré-requisitos: não
CH Total	45	3 créditos
Ementa: Textos teóricos/práticos sobre Lingüística Textual na língua inglesa; Apresentação/discussão de pesquisas desenvolvidas na área, buscando dar uma visão das variadas possibilidades de trabalhos científicos a serem desenvolvidas pelos alunos, instrumentalizando-os também em sua prática tanto discente como docente.		
Objetivo Geral: Apresentar e discutir aspectos gerais da produção textual de caráter científico na língua inglesa.		
Bibliografia Básica: ABRAHAMSOHN, P. A. Redação científica. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2004. FIGUEREDO, L. C. A redação pelo parágrafo. Universidade de Brasília: Brasília, 1995. MANUAL ESCOLAR DE REDAÇÃO DA FOLHA DE SÃO PAULO. Ática: São Paulo, 2004.		
Bibliografia Complementar: MANUAL DE ESTILO DA EDITORA ABRIL. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 2005. MEDEIROS, J. B. Redação científica. 5ª ed., Atlas: São Paulo, 2006.		



APÊNDICES DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

APÊNDICE I – REGIMENTO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE



REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

CAPÍTULO I

DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Art.1º. O presente Regimento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Ciências Integrada (CCI), Câmpus Araguaína da Universidade Federal do Norte do Tocantins.

Art.2º. Núcleo Docente Estruturante (NDE), de que trata o presente Regimento, é o órgão consultivo, responsável pela construção, implantação, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Ciências Integrada (CCI), Câmpus Araguaína da Universidade Federal do Norte do Tocantins, segundo as recomendações da Portaria do Ministério da Educação (MEC) Nº. 147, de 2 de fevereiro de 2007 e normatizada pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), por meio da Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2010.

CAPÍTULO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE



Art.3º - São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Ciências Integrada (CCI), Câmpus Araguaína da Universidade Federal do Norte do Tocantins:

- a) Elaboração do Projeto Pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e outras diretrizes emanadas do Conselho Nacional de Educação (CNE) e MEC;
- b) e Contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do(a) egresso(a) do curso;
- c) Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo respeitando os eixos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e o projeto pedagógico do Curso;
- d) Revisar periodicamente as ementas e os planos de ensino das disciplinas que integram a matriz curricular do Curso;
- e) Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular e submetê-lo à aprovação pelo Colegiado de Curso;
- f) Propor momentos de avaliação, revisão e acompanhamento do curso e das disciplinas que integram a matriz curricular;
- g) Estimular o 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 ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;
- h) Atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;

CAPÍTULO III

DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 4º. O Núcleo Docente Estruturante será constituído por no mínimo 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente que ministram disciplinas regularmente no Curso;

- a) No caso de desistência de um dos membros será convocada uma nova eleição para o preenchimento do cargo.
- b) A indicação dos(as) representantes docentes será feita pelo Colegiado do Curso para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução. O NDE será presidido por um docente eleito por seus pares, com mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de uma recondução.



- c) A totalidade dos(as) participantes do NDE deve possuir titulação acadêmica obtidas em programas de pós-graduação stricto sensu e, dentre estes, 80% com título de Doutor(a).
- d) Todos os membros devem ter regime de trabalho integral com dedicação exclusiva na Universidade Federal do Norte do Tocantins.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO(A) PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.5º. Compete ao Presidente do Núcleo:

- a) Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto;
- b) Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- c) Encaminhar as deliberações do Núcleo;
- d) Coordenar a integração com os demais Colegiados e setores da instituição.

CAPÍTULO V

DAS REUNIÕES

Art.6º. O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação do(a) Presidente ou mediante demanda solicitada pelos demais membros.

Art 7º. As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes, em pelo menos 2 (duas) reuniões semestrais.

Art 8º. Reunidos os membros do NDE, será designado um relator, a ser decidido pelo Núcleo, e um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas, dentre os presentes.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art 9º. Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art 10. O presente Regulamento entra em vigor após aprovação pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Araguaína, 07 de março de 2024.



APÊNDICE II – REGIMENTO INTERNO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO CÂMPUS DE ARAGUAÍNA



REGIMENTO INTERNO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO CÂMPUS DE ARAGUAÍNA DA UFNT

CAPÍTULO I

DA INTRODUÇÃO

Art. 1 – O presente regimento disciplina a organização e o funcionamento do Colegiado curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Integradas do Câmpus de Araguaína da Universidade Federal do Norte Tocantins.

Art. 2 – O Colegiado de curso é a instância consultiva e deliberativa do Curso em matéria pedagógica, científica e cultural, tendo por finalidade, acompanhar a implementação e a execução das políticas do ensino, da pesquisa e da extensão definidas no Projeto Pedagógico do Curso, ressalvada a competência do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

CAPÍTULO II

DA ADMINISTRAÇÃO

Art. 3 – A administração do Colegiado se efetivará por meio de:

I - Órgão Deliberativo e Consultivo: Colegiado de Curso;

II - Órgão Executivo: Coordenação de Curso;

III - Órgãos de Apoio Acadêmico:

a) Coordenação de Estágio do Curso;

b) Núcleo Docente Estruturante

IV-Órgão de Apoio Administrativo:

a) Secretaria.

CAPÍTULO III



DA CONSTITUIÇÃO

Art. 4 – O Colegiado de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é constituído:

- I – Coordenador(a) do Curso, sendo seu presidente;
- II - Vice-coordenador(a), conforme regimento geral da UFNT e resolução n. 04 do 14 de março de 2023.
- III - Docentes efetivos dos cursos;
- IV - Representante do corpo técnico-administrativo do quadro permanente da Unidade Universitária, eleito pelos seus pares;
- V - Representação estudantil de acordo com a legislação vigente do Regimento geral da UFNT.

CAPÍTULO IV

DA COMPETÊNCIA

Art. 5 – São competências do Colegiado do Curso, conforme Regimento Geral da UFNT:

- I - Propor ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão a organização curricular do curso correspondente, estabelecendo o elenco, conteúdo e sequência das disciplinas que o forma, com os respectivos créditos;
- II - Propor ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, respeitada a legislação vigente e o número de vagas a oferecer, o ingresso no respectivo curso;
- III - Estabelecer normas para o desempenho dos professores orientadores para fins de matrícula;
- IV - Opinar quanto aos processos de verificação do aproveitamento adotados nas disciplinas que participem da formação do curso sob sua responsabilidade;
- V - Fiscalizar o desempenho do ensino das disciplinas que se incluam na organização curricular do curso coordenado;
- VI - Conceder dispensa, adaptação, cancelamento de matrícula, trancamentos ou adiamento de inscrição e mudança de curso mediante requerimento dos interessados, reconhecendo, total ou parcialmente, cursos ou disciplinas já cursadas com aproveitamento pelo requerente;
- VII - Estudar e sugerir normas, critérios e providências ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, sobre matéria de sua competência;
- VIII - Decidir os casos concretos, aplicando as normas estabelecidas;
- IX - Propugnar para que o curso sob sua supervisão se mantenha atualizado;



X - Eleger o(a) Coordenador(a) e o(a) vice-coordenador(a), conforme resolução n. 4 do 14 de março de 2023 da UFNT;

XI - Coordenar e supervisionar as atividades de estágio necessárias à formação profissional do curso sob sua orientação.

CAPÍTULO V

DO FUNCIONAMENTO

Art. 6 – O Colegiado do Curso reunir-se-á, ordinariamente, uma vez ao mês e, extraordinariamente, quando convocado pelo seu Coordenador, por 1/3 (um terço) de seus membros ou pelas Pró-Reitorias.

§ 1º- As Reuniões Ordinárias obedecerão ao calendário aprovado pelo Colegiado e deverão ser convocadas, no mínimo, com dois dias de antecedência, podendo funcionar em primeira convocação com maioria simples de seus membros e, em segunda convocação, após trinta minutos do horário previsto para a primeira convocação, com pelo menos 1/3 (um terço) do número de seus componentes.

§ 2º - Será facultado ao(à) professor(a) legalmente afastado ou licenciado participar das reuniões, mas para efeito de *quorum* serão considerados apenas os professores em pleno exercício.

§ 3º - O Colegiado poderá propor ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, a substituição de seu(sua) Coordenador(a) mediante a deliberação de 2/3 (dois terços) de seus integrantes.

Art. 7 – O comparecimento dos membros do Colegiado às reuniões, terá prioridade sobre todas as outras atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso. Todas as faltas na Reunião do Colegiado deverão ser comunicadas ou justificadas oficialmente.

CAPÍTULO VI

DA COORDENAÇÃO DE CURSO

Art. 8 – A Coordenação é o órgão responsável pela coordenação geral do curso, e será exercido por Coordenador(a), eleito entre seus pares, de acordo com o Estatuto da Universidade Federal do Norte do Tocantins, na resolução n.4 de 14 de março de 2023, ao qual caberá presidir o colegiado;

§ 1º - Caberá ao Colegiado, através de eleição direta entre seus pares, a escolha de um(a) Vice-Coordenador(a) para substituir o coordenador em suas ausências justificadas.



§ 2º - O(A) Coordenador(a) será substituído, em seus impedimentos pelo vice coordenador, determinado conforme § 1º deste capítulo;

§ 3º - Além do seu voto, terá o(a) Coordenador(a) em caso de empate, o voto de qualidade.

§ 4º - No caso de vacância das funções do(a) coordenador(a) ou do(a) Vice coordenador(a), a eleição far-se-á de acordo normas regimentais definidas pelo CONSUNI;

§ 5º - No impedimento do(a) Coordenador(a) e do(a) Vice coordenador(a), responderá pela Coordenação o docente mais graduado do Colegiado com maior tempo de serviço na UFNT. Caso ocorra empate, caberá ao Coordenador indicar o substituto.

Art. 9 – Ao(A) Coordenador(a) compete:

I - Propor ao seu Colegiado atividades e/ou projetos de interesse acadêmico, considerados relevantes, bem como nomes de professores para supervisionar os mesmos;

II - Nomear um(a) professor(a) responsável pela organização do Estágio Supervisionado, de acordo com as normas do Estágio Supervisionado;

III - Nomear um(a) professor(a) responsável pela organização do TCC, de acordo com as normas do TCC;

IV - Convocar, presidir, encerrar, suspender e prorrogar as reuniões do colegiado, observando e fazendo observar as normas legais vigentes e as determinações deste Regimento;

V - Organizar e submeter à discussão e votação as matérias constantes do edital de convocação;

VI - Designar, quando necessário, relator para estudo preliminar de matérias a serem submetidas à apreciação do Colegiado;

VII - Deliberar, dentro de suas atribuições legais *ad referendum* do Colegiado, sobre assuntos ou matérias que sejam claramente regimentais e pressupostas nos documentos institucionais.

CAPÍTULO VII

DA SECRETARIA DO CURSO

Art. 10 – A Secretaria, órgão coordenador e executor dos serviços administrativos, será dirigida por um Secretário a quem compete:

I - Encarregar-se da recepção e atendimento de pessoas junto à Coordenação;

II - Auxiliar o Coordenador na elaboração de sua agenda;

III - Instruir os processos submetidos à consideração do Coordenador;



- IV - Executar os serviços complementares de administração de pessoal, material e financeiro da Coordenação;
- V – Elaborar e enviar a convocação aos Membros do Colegiado, contendo a pauta da reunião, com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência;
- VI - Secretariar as reuniões do Colegiado;
- VII - Redigir as atas das reuniões e demais documentos que traduzam as deliberações do Colegiado;
- VIII - Manter o controle atualizado de todos os processos;
- IX - Manter em arquivo todos os documentos da Coordenação;
- X - Auxiliar as atividades dos professores de TCC e Estágio Supervisionado.
- XI - Desempenhar as demais atividades de apoio necessárias ao bom funcionamento da Coordenação e cumprir as determinações do Coordenador;
- XII - Manter atualizada a coleção de leis, decretos, portarias, resoluções, circulares, etc. que regulamentam os cursos de graduação;
- XIII - Executar outras atividades inerentes à área ou que venham a ser delegadas pela autoridade competente.

CAPÍTULO VIII

DO REGIME DIDÁTICO

Seção I

Do Currículo do Curso

Art. 11 - O regime didático do Curso reger-se-á pelo Projeto Pedagógico do Curso, aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE).

Art. 12 - O currículo pleno, envolvendo o conjunto de atividades acadêmicas do curso, será proposto pelo Colegiado de Curso.

§ 1º - A aprovação do currículo pleno e suas alterações são de competência do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e suas instâncias.

Art. 13- A proposta curricular elaborada pelo Colegiado de Curso contemplará as normas internas da Universidade e a legislação de educação superior.

Art. 14 - A proposta de qualquer mudança curricular elaborada pelo Colegiado de Curso será encaminhada, no contexto do planejamento das atividades acadêmicas, à Pró-Reitoria de Graduação, para os procedimentos decorrentes de análise na Câmara de Graduação e para aprovação no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.



Art. 15 - O aproveitamento de estudos será realizado conforme descrito no Artigo 90 do Regimento Acadêmico da UFT.

Seção III

Da Oferta de Disciplinas

Art. 16 - A oferta de disciplinas será elaborada no contexto do planejamento semestral e aprovada em reunião pelo colegiado, sendo ofertada no prazo previsto no Calendário Acadêmico.

CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 17 - Os casos omissos neste Regimento serão resolvidos pelo Colegiado de Curso, salvo competências específicas de outros órgãos da administração superior.

Art. 18 - Este Regimento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado de Curso.

Araguaína, 07 de março de 2024.



APÊNDICE III – DOCUMENTOS DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

Universidade Federal do Tocantins
Câmpus Universitário de Araguaína
Licenciatura em Ciências Biológicas

REGIMENTO DOS ESTÁGIOS CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

(Estágios Supervisionados)

Apresentação

Compreendemos os Estágios Supervisionados como uma atividade privilegiada de diálogo crítico com a realidade que favorece a articulação do ensino com pesquisa e extensão, configurando um espaço formativo do estudante, definido no Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins.

O estágio supervisionado é um componente curricular 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. Por se tratar de uma atividade fundamental para a formação, o estágio supervisionado é desenvolvido sob a orientação e acompanhamento de um professor ou por um grupo de professores do curso, e a colaboração de profissionais qualificados no campo de atuação de cada área de conhecimento.

O estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura tem como objetivo, estabelecer uma relação entre a teoria e a prática, tal como expressa o Art. 10, § 20 da LDB, bem como está expresso o conceito de prática no Parecer CNE/CP 9/2001. O estágio curricular supervisionado é o momento de efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino-aprendizagem que, tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário. Configura-se em:

- Um espaço formativo e de sensibilização dos estudantes para o atendimento das necessidades sociais, que preserve os valores éticos que devem orientar a prática profissional;
- Um momento de maior aproximação e compreensão da realidade profissional à luz dos aportes teóricos estudados, que favoreça a reflexão sobre a realidade e a



aquisição da autonomia intelectual e o desenvolvimento de habilidades conexas à profissão docente;

- Um componente curricular, de caráter teórico-prático, cuja especificidade proporcione o contato efetivo do aluno com o campo de estágio, acompanhado pela instituição formadora;
- Um componente do projeto político pedagógico do curso que considere seus objetivos, metodologia, acompanhamento e avaliação.

O Estágio Supervisionado no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFT deve ser compreendido, como mais um espaço de aproximação e integração do aluno com a realidade educacional, com o objeto de conhecimento e o campo de trabalho do professor de Ciências no Ensino Fundamental e o professor de Biologia no ensino médio.

Ao mesmo tempo, constituir-se-á num momento privilegiado de iniciação profissional. Está organizado de modo a assegurar:

- A gradativa inserção e participação do futuro professor em projetos e ações desenvolvidas pela escola-campo no âmbito dos processos de ensino;
- A compreensão e a análise fundamentada da(s) realidade(s) vivenciada(s) nas atividades desenvolvidas;
- Intervenções planejadas e acompanhadas junto às escolas e outras instâncias educativas;
- A compreensão sobre a identidade profissional do professor e sua importância no processo educativo;
- A prática profissional de docência nas áreas de atuação dos futuros professores;
- A promoção da articulação teoria-prática;
- A discussão e atualização dos conhecimentos relativos a área de formação e atuação profissional.

O Estágio Supervisionado está organizado em quatro etapas a saber: Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III e Estágio Supervisionado IV e apresentam-se na seguinte estrutura:

- Estágio I: Conhecimento da realidade escolar: infraestrutura, recursos didáticos, projeto pedagógico da escola, comunidade escolar. Tipos de estágios (observação, participação e regência). Elementos do planejamento da atividade docente. Elaboração de um plano de estágio.
- Estágio II: Atividade supervisionada da aplicação de um plano de estágio (observação, participação, regência) em sala de aula do Ensino Fundamental na disciplina de Ciências.
- Estágio III: Importância e objetivos do ensino de Biologia no ensino médio. O papel da experimentação no ensino de Biologia; o laboratório de Biologia na escola; análise das propostas oficiais para o Ensino de Biologia no ensino médio.
- Estágio IV: Atividade supervisionada de aplicação de um projeto de intervenção na escola campo, de caráter inovador e em acordo com as necessidades da escola observadas nos estágios anteriores.

Capítulo I

Das disposições iniciais



Art. 1 - O presente regulamento trata da normatização das atividades de estágio curricular obrigatório (Estágios Supervisionados) do Curso de Licenciatura do Câmpus de Araguaína.

Parágrafo único - As normatizações ora dispostas apresentam consonância com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), Orientação Normativa 02/2015 e Parecer CNE/CP 9/2001.

Capítulo II

Dos princípios

Art. 2 - O estágio do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins observará os seguintes princípios:

- a) articular ensino, pesquisa e extensão;
- b) priorizar a abordagem pedagógica centrada no desenvolvimento da autonomia do aluno;
- c) proporcionar ao estagiário a reflexão teórico-crítica sobre os conteúdos e procedimentos teóricos-metodológicos do período de formação inicial com os domínios da prática (CNE/CP 2001);
- d) promover o processo de integração entre a Escola Campo e a Universidade
- e) desenvolver a interdisciplinaridade;
- f) estimular a prática da pesquisa como componente da formação inicial e permanente do professor de biologia a partir do desenvolvimento do Projeto de Intervenção Pedagógica;
- g) favorecer, no período de formação, a reflexão sobre as dificuldades, limites e desafios próprios da profissão docente na educação básica;
- h) colocar o estagiário em contato com a rotina escolar, incluindo as dimensões pedagógicas, administrativas e políticas.

Parágrafo único – Para a realização do estágio, é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela universidade e as escolas campo de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente.

Do local do Estágio

Art. 3 - A prática do estágio será realizada em escolas da rede oficial de ensino preferencialmente em escolas públicas do ensino básico, ou em espaços educativos, mediante convênios institucionais.

Parágrafo único – Os convênios com a rede pública é uma atribuição da Instituição, cabendo ao coordenador de estágio do curso solicitar assinatura de convênios de locais ou espaços diferentes dos instituídos pelos convênios, devendo antes, ter a aprovação do



colegiado do Curso. A documentação para início e término dos estágios em cada semestre é de atribuição da Central de Estágios

Da carga horária

Art. 4 - O Estágio Supervisionado está regulamentado pela resolução do 02/2015, com a carga horária para os cursos de formação de professores, Licenciatura Plena, para a Educação Básica e previsto no Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Está previsto no PPC do curso com carga horaria total de 405 (quatrocentas e cinco) com início no quinto período do curso.

Art. 5 - A disciplina Estágio Supervisionado terá um tempo de atuação na escola-campo e um tempo de estudos e reflexão sobre a prática docente do professor.

Art. 6 - Poderá ter redução da carga horária do estágio em até 240 (duzentas e quarenta) horas o aluno que:

- a) Exercer atividade docente regular nas disciplinas Ciências ou Biologia na educação básica;
- b) Já possuir uma licenciatura concluída;

§ 1 - O aluno deve solicitar essa redução de carga horária, no ato da matrícula, à Coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, apresentando os documentos comprobatórios que definem a sua situação, para análise e deliberação quanto à redução.

§ 2 - Tal redução será concedida somente quanto às atividades relacionadas ao estágio supervisionado II e III, de acordo com o nível de ensino ocupado pelo requerente.

Capítulo III

Das atividades do Estágio

Art. 7 - O estágio, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas prevê o desenvolvimento das seguintes modalidades:

§ 1 - Atividades de apreensão da realidade da escola campo - propiciar ao aluno o contato com a realidade educacional, especialmente nos aspectos que dizem respeito às situações que envolvem professor-aluno-escola.

§ 2 - Atividades de participação em aulas ou outras ações pedagógicas, que possibilitem ao aluno interagir e colaborar com o professor no local de estágio sem, contudo, assumir inteira responsabilidade pela aula;



§ 3 - Atividades de regência, que permitam ao aluno ministrar aulas, ou desenvolver outra atividade relacionada ao processo ensino-aprendizagem, sob orientação do professor, supervisor no local de estágio. Nesta etapa, o estagiário passa ter a responsabilidade da condução da aula, desenvolvendo atividades como: execução de uma unidade didática entre outras; aulas de recuperação, atividades extraclasse.

§ 4 – Contribuir com a melhoria no processo de ensino por meio de elaboração e execução de um projeto de intervenção.

Parágrafo único – A apreensão da realidade da escola campo poderá incluir: observação de reuniões de pais e professores, Conselho de Classe, entrevistas com coordenadores, orientadores e professores, análise dos projetos pedagógicos e demais atividades, preparação de material didático; observação das aulas e engajamento em atividades extracurriculares, oficinas pedagógicas, aulas de campo entre outros.

Capítulo IV

Do Produto dos Estágios

Art. 8 - O produto dos Estágios Supervisionados deverá incluir um documento (relatório de estágio) analítico-reflexivo sobre a vivência da prática docente na escola campo.

Art. 9 - O produto do Estágio IV constitui-se em um projeto de intervenção, e deverá também incluir o relatório da ação realizada.

Parágrafo único – O aluno deverá, a partir da problematização das situações vivenciadas, definir o tema do projeto de intervenção. A elaboração do projeto implica preparação teórica, em especial a respeito de conhecimentos básicos de pesquisa, com o objetivo que o aluno desenvolva atitude investigativa.

Art. 10 – Os produtos acima exigidos, após avaliação do professor de Estágio, bem como as fichas de frequência, deverão ser entregues ao coordenador de Estágio para o arquivo.

Parágrafo único – Uma cópia da documentação dos estágios de cada semestre deve ser entregue pelo aluno na Central de Estágio e outra deverá ser anexada nos relatórios de estágio.

Art. 11 - A avaliação de cada disciplina de estágio será feita pelo professor, de estágio que atribui notas de 0 a 10, podendo ter a participação do professor supervisor da escola – campo de estágio, sendo aprovado o aluno que obtiver a média mínima regimental igual ou superior a 7,0 e cumprir a carga horária exigida (75% de frequência).



Parágrafo único – Não haverá avaliação de exame final nas disciplinas de estágios supervisionados.

Capítulo V

Das atribuições dos Responsáveis e Participantes do Estágio

Art. 12 – O professor de Estágio, no início do semestre, entrará em contato com as escolas campo para distribuição dos alunos conforme normativas espedidas pela Diretoria Regional de Ensino de Araguaína – DREA.

Art. 13 compete ao professor de estágio:

- a) coordenar, acompanhar e providenciar a escolha dos locais de estágio;
- b) solicitar a assinatura de convênios e cadastrar os locais de estágio caso ainda não possuam convênios os locais selecionados;
- c) planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio juntamente com o estagiário e o profissional colaborador do local do estágio, quando houver;
- d) promover o debate e a troca de experiências no próprio curso e nos locais de estágio;
- e) manter registros atualizados sobre o(s) estágio(s) no respectivo curso;
- f) realizar o registro de frequência e nota nos diários de classe.

Art. 14 - o estagiário terá as seguintes atribuições:

- a) participar do planejamento do estágio e solicitar esclarecimentos sobre o processo de avaliação de seu desempenho;
- b) seguir as normas estabelecidas para o estágio;
- c) solicitar orientações e acompanhamento do orientador ou do profissional colaborador do local do estágio sempre que isso se fizer necessário;
- d) solicitar ao professor de estágio a mudança de local de estágio, mediante justificativa, quando as normas estabelecidas e o planejamento do estágio não estiverem sendo seguidos.

Capítulo VI

Das disposições finais

Art. 15 – Casos omissos serão resolvidos pelos professores dos estágios e a Coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Art. 16 – Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação.

Araguaína, 28 de Maio de 2018



Apêndice 3.1 – Carta de Apresentação

Universidade Federal do Tocantins
Câmpus Universitário de Araguaína
Licenciatura em Ciências Biológicas

Prezado Diretor (a) /Supervisor (a)

Apresentamos a V. Sa o (a) acadêmico (a): _____, estudante do _____ período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas regularmente matriculado (a) na disciplina de Estágio Supervisionado ____ e solicitamos sua autorização para que o estudante realize suas atividades de estágio que nesta etapa tem Carga Horária de ____ horas, sendo que destas, ____ **horas** deverão ser realizadas nesta instituição de ensino, com atividades específicas estabelecidas na ementa da disciplina. Tais atividades compreendem:

- () Observação das estruturas físicas, administrativa e pedagógicas da escola.
- () Regência no Ensino Fundamental.
- () Regência no Ensino Médio.
- () Projeto de intervenção.

Salientamos que de acordo com a Lei n° 6494 de 07/12/1977, Art. 4°, a Instituição que oferece estágio está isenta de qualquer obrigação trabalhista junto aos estagiários.

Sem mais, agradecemos a atenção e o apoio dispensado ao acadêmico e encaminhamos em anexo o plano de trabalho da disciplina bem como, as atribuições das partes envolvidas nessa parceria Escola - UFT.

Atenciosamente,

Professor da disciplina



Estágio Supervisionado da Licenciatura em Ciências Biológicas

Apêndice 3.2 – Lista de Frequência

Universidade federal do Tocantins
Câmpus Universitário de Araguaína
Licenciatura em Ciências Biológicas

Estágio Supervisionado II e III - Lista de frequência

Acadêmico (a): _____

Aula	Data	Turma	Atividade Desenvolvida	Atividade Desenvolvida	Conteúdo Ministrado
01			Observação		-----
02			Observação		-----
03			Observação		-----
04			Observação		-----
05			Observação		-----
06			Observação		-----
07			Observação		-----
08			Observação		-----
09			Observação		-----
10			Observação		-----
11			Regência	-----	



12			Regência	-----	
13			Regência	-----	
14			Regência	-----	
15			Regência	-----	
16			Regência	-----	
17			Regência	-----	
18			Regência	-----	
19			Regência	-----	
20			Regência	-----	
21			Regência	-----	
22			Regência	-----	
23			Regência	-----	
24			Regência	-----	
25			Regência	-----	
26			Regência	-----	
27			Regência	-----	
28			Regência	-----	
29			Regência	-----	
30			Regência	-----	

Local e data



Assinatura do estagiário

Assinatura do professor regente

Apêndice 3.3 – Cronograma de aulas dos Estágios II e III

Universidade federal do Tocantins
Câmpus Universitário de Araguaína
Licenciatura em Ciências Biológicas

Nome da Escola: _____

Nome do Estagiário: _____

Nome do Professor Regente: _____

Aula	Data	Turma	Código	Horário (início e término da aula)	Conteúdo
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					



08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Assinatura do Estagiário Assinatura do Professor Regente

Apêndice 3.4 – Ficha de Avaliação do Estágio

Universidade federal do Tocantins
Câmpus Universitário de Araguaína
Licenciatura em Ciências Biológicas



ESTAGIÁRIO:	
LOCAL DE ESTÁGIO:	
INÍCIO DO ESTÁGIO:	TÉRMINO DO ESTÁGIO:
NÚMERO DE HORAS CUMPRIDAS:	
DESEMPENHO OBSERVADO	
ASPECTOS PROFISSIONAIS	
1. CONHECIMENTO: Demonstrado no desempenho das atividades programadas (1,0 ponto).	
2. TRABALHO: Considerar a qualidade do trabalho e o volume de atividades cumpridas dentro de um padrão razoável (1,0 ponto).	
3. CRIATIVIDADE: Capacidade de sugerir, projetar ou executar modificações ou inovações no campo de estágio (1,0 ponto).	
4. INTERESSE E INICIATIVA: Disposição para aprender (1,0 ponto).	
ASPECTOS COMPORTAMENTAIS	
5. ASSIDUIDADE: Cumprimento do horário estipulado para o estagiário e ausências de faltas (1,0 ponto).	
6. AUTO-CONHECIMENTO: Capacidade para identificar as áreas de baixa competência. (1,0 ponto)	
7. DISCIPLINA: Observação das normas e regulamentos internos do campo de estágio e descrição das atividades a ele confiadas (1,0 ponto).	
8. COOPERAÇÃO: Disposição para integrar, cooperar e atender prontamente as atividades solicitadas (1,0 ponto).	



9. RESPONSABILIDADE: Capacidade de cuidar e responder pelas atribuições, materiais, equipamentos e bens do campo de estágio (1,0 ponto).	
10. ÉTICA: Comportamento ético profissional durante a realização do estágio (1,0 ponto).	
(Soma dos dez itens acima) TOTAL	
OBSERVAÇÕES: _____, de _____ de _____.	
_____ Assinatura do Supervisor Ciente: Estagiário	
Esta ficha deve ser encaminhada a Central de Estágios do Câmpus a cada 6 (seis) meses.	



APÊNDICE IV – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

Universidade Federal do Tocantins
Câmpus de Araguaína
Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura

Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso²³

DISPOSIÇÕES GERAIS

ARTIGO 1º. O presente regulamento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com o trabalho de conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins – UFT, indispensável para colação de grau.

ARTIGO 2º. O trabalho de conclusão de curso poderá ser elaborado sob a forma de monografia ou artigo científico, conforme Artigo 2º da Resolução nº 36, de 06 de dezembro de 2017 que dispõe sobre o Manual de Normalização para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos-científicos no âmbito da Universidade Federal do Tocantins, e poderá ser desenvolvido através de: estudo experimental ou revisão bibliográfica, na área de Ciências Biológicas, sendo o mesmo elaborado apenas por um aluno (conclusão individual).

ARTIGO 3º. Os objetivos gerais do trabalho de conclusão de curso são: estimular a produção científica e a consulta à bibliografia especializada, propiciar aos alunos do curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, a oportunidade para demonstrar o conhecimento adquirido e a capacidade de aprofundamento temático.

DA DISPOSIÇÃO DOS PROFESSORES DAS DISCIPLINAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 4º. Os professores das disciplinas TCC I e TCC II deverão ser escolhidos em reunião do Colegiado de Licenciatura em Ciências Biológicas antes do início do próximo período letivo.

ARTIGO 5º. Compete aos professores responsáveis pelos TCC I e TCC II:

²³ Em atualização de acordo com as novas normativas que estão sendo construídas no âmbito da UFNT.



§ 1. Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação do TCC que se constituem na apresentação do projeto de pesquisa e defesa final.

§ 2. Efetuar a divulgação e o lançamento das avaliações referentes ao TCC.

§ 3. Promover reuniões de orientação e acompanhamento com os alunos que estão desenvolvendo o TCC.

§ 4. Definir, juntamente com a Coordenação de Curso, as datas das atividades de acompanhamento e de avaliação do TCC.

§ 5. Constituir as bancas de avaliação dos TCCs.

DAS DISPOSIÇÕES DOS PROFESSORES ORIENTADORES:

ARTIGO 6º. A orientação do Projeto (TCC I) ou do TCC (TCC II) realizar-se-á por conta de um docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que deverá ser consultado pelos alunos com antecedência. Assim, tendo que assinar carta de aceitação, cujo modelo encontra-se no (Apêndice 4.1).

§ 1. No caso de interesse dos alunos e do orientador, poderá ser convidado um co-orientador vinculado ou não à Universidade Federal do Tocantins. O orientador e o co-orientador deverão ser atuantes nas áreas do conhecimento a que pertence o trabalho.

§ 2. Cada orientador terá no máximo três orientandos para defesa no mesmo período.

§ 3. Em casos especiais, havendo atrito ou problema de qualquer espécie, entre acadêmico e professor orientador ou entre professores orientadores, caberá ao(s) professor(es) das disciplinas TCC I e/ou TCC II a solução, para que em decisão fundamentada, submeter o caso ao colegiado do curso.

§ 4. Os professores orientadores deverão registrar na ficha de atividades de orientação (Apêndice 4.2), as etapas desenvolvidas em cada reunião, deverão estar datadas e assinadas pelo orientador e acadêmico. As fichas deverão ser entregues ao professor responsável pelas disciplinas TCCs, as quais serão utilizadas como parte da avaliação semestral.

ARTIGO 7º. A responsabilidade pela elaboração do TCC é integralmente do acadêmico, o que não exime o professor orientador de desempenhar adequadamente, dentro das normas deste regulamento, as atribuições decorrentes de sua atividade de orientador.

DAS DISPOSIÇÕES DOS ALUNOS EM FASE DE REALIZAÇÃO DO PROJETO E DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO



ARTIGO 8º. Considerar-se-á acadêmico em fase de realização do projeto e do trabalho de conclusão do curso, aquele que estiver regularmente matriculado no 6º ao 8º período do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

ARTIGO 9º. O acadêmico em fase de realização do projeto e do trabalho de conclusão do curso tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

§ 1. Apresentar toda a documentação solicitada pelos Professores Responsáveis pelas disciplinas TCC I e TCC II, e pelo Professor Orientador.

§ 2. Frequentar as reuniões convocadas pelo orientador;

§ 3. Manter contato regular com o orientador, que será controlado pela ficha de atividades de orientação.

§ 4. O objetivo das reuniões é a discussão e o aprimoramento do seu trabalho, devendo justificar, perante o orientador, suas eventuais ausências.

§ 5. Tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos pela Coordenação de Curso e pelo(s) professor(es) das disciplinas TCC I e TCC II.

§ 6. Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, textos de livros, sítios da Internet, entre outros, evitando todas as formas e tipos de plágio acadêmico.

§ 7. Caso o aluno não entregue o projeto e o trabalho final do TCC dentro dos prazos e normas previstas, ou não faça sua apresentação perante uma banca examinadora, o mesmo será reprovado na disciplina de TCC, devendo matricular-se novamente na disciplina, cumprindo então o exigido neste regulamento.

DA DISPOSIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE REDAÇÃO DO PROJETO E DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 10º. Os trabalhos deverão ser confeccionados de acordo com as normas da biblioteca da UFT, apresentadas no Manual de Normalização para Elaboração de Trabalhos Acadêmico-Científicos da Universidade Federal do Tocantins (Resolução do CONSUNI Nº 36, de 06 de dezembro de 2017)

ARTIGO 11º. O projeto de pesquisa, após aprovação, via parecer, deverá ser entregue ao professor responsável pela disciplina TCC I, quando o aluno estiver regularmente matriculado nesta disciplina que será ofertada no 6º período. O TCC finalizado deverá ser



apresentado na disciplina TCC II, quando o aluno estiver regularmente matriculado nesta disciplina que será ofertada no 8º período.

ARTIGO 12º. Os acadêmicos deverão entregar 03 exemplares do projeto para o orientador e os pareceristas do TCC I juntamente com a ficha de avaliação do TCC I – escrito (Apêndice 4.3). Para a disciplina de TCC II o acadêmico deverá entregar 04 cópias encadernadas em espiral, sendo que uma cópia será destinada ao orientador, duas aos membros titulares da banca examinadora, e uma ao membro suplente. Caso tenha a participação de um co-orientador, o mesmo também deverá receber uma cópia, totalizando nesse caso, cinco cópias. Os TCCs deverão ser entregues aos membros da banca, com 10 dias de antecedência da apresentação.

DISPOSIÇÕES DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO E DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO E COMPOSIÇÃO DA BANCA AVALIADORA

ARTIGO 13º. A escolha dos pareceristas (TCC I) e da banca examinadora (TCC II) será composta pelo orientador e dois convidados, que podem ou não estarem vinculados à Instituição, atuantes nas áreas do conhecimento a que pertence o trabalho e que serão escolhidos pelo aluno, juntamente com o seu orientador.

PARAGRAFO ÚNICO. A presença de um co-orientador na composição da banca avaliadora do TCC não dispensa a presença dos demais membros, de modo que, quando este estiver presente na referida banca, esta será composta por quatro membros titulares.

ARTIGO 14º. A apresentação do TCC II deverá ser realizada sob a forma oral, observando-se o período de 20 a 30 minutos para a explanação do mesmo, considerando-se que a banca tem 15 minutos para cada membro realizar as suas considerações.

ARTIGO 15º. Os pareceristas deverão seguir os critérios de avaliação do projeto de pesquisa na disciplina de TCC I, assim como os componentes da banca examinadora do trabalho final na disciplina TCC II. As duas disciplinas deverão compor, cada uma, duas notas: N1 e N2.

ARTIGO 16º. Após a defesa do TCC II o orientador só divulgará aos presentes a condição de aprovado ou reprovado do aluno, conforme consta na ata de defesa. As notas que foram atribuídas na ficha de avaliação (Apêndice 4.4) serão entregues, por meio de uma ata



(Apêndice 4.5) para o docente da disciplina para lançar no sistema, mas não será revelada na ocasião da defesa do TCC II.

ARTIGO 17º. Caso o trabalho apresentado em TCC II, seja reprovado pela banca, o aluno deverá se matricular novamente na respectiva disciplina e se submeter a nova avaliação por uma banca examinadora.

ARTIGO 18º. De acordo com a Resolução do CONSUNI Nº 25, de 28 de junho de 2017, a versão final do TCC deverá integralizar o acervo do Sistema de Bibliotecas da Universidade (SISBIB). O aluno deverá entregar à Coordenação do Curso , uma versão final do seu Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, devidamente corrigido, apresentando uma cópia final impressa e digital, com a folha de aprovação assinada pelo orientador e examinadores, com uma cópia da ata de defesa, acompanhados do termo de autorização para publicação no Repositório Institucional conforme o estabelecido pelo Regimento Geral do Sistema de Bibliotecas da UFT – SISBIB (Resolução CONSUNI nº07, de 15 de abril de 2015).

ARTIGO 19º. Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.



APÊNDICE V – CARTA DE ACEITE DO(A) ORIENTADOR(A)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO **TOCANTINS**
PRÓ-REITORIA DE **GRADUAÇÃO**
CÂMPUS DE **ARAGUAÍNA**
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Avenida Paraguai esq. com Rua Uxiramas, s/nº | 77.824-838 |
Araguaína/TO
(63) 3416-5667 | www,uft.edu.br/siglaounome | bioarag@uft.edu.br

CARTA DE ACEITAÇÃO PARA ORIENTAÇÃO DE TCC DO CURSO
DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – UFT

Eu Professor(a) _____ atuante no
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas _____ aceito orientar
o projeto e o trabalho de conclusão de curso do(a) acadêmico(a)
_____,
no ano letivo de _____.

Araguaína, ____ de _____ de _____.

Assinatura do docente responsável pela orientação.



APÊNDICE VI – FREQUÊNCIA/FICHA DE ATIVIDADES DO TCC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO **TOCANTINS**
PRÓ-REITORIA DE **GRADUAÇÃO**
CÂMPUS DE **ARAGUAÍNA**
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Avenida Paraguai esq. com Rua Uxiramas, s/nº | 77.824-838 |
Araguaína/TO
(63) 3416-5667 | www.uft.edu.br/siglaounome | bioarag@uft.edu.br

FREQUÊNCIA MENSAL DAS ATIVIDADES DO TCC DO CURSO DE LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Mês de Referência: _____/20____

1. IDENTIFICAÇÃO:

Discente:	
E-mail:	Fone:
Bolsista () Programa:	Não Bolsista ()
Orientador(a):	
Co-Orientador(a):	

2. PROJETO DE PESQUISA:

Título do Projeto:			
Andamento: Ajustes e reestruturação do projeto.			
	Definição do tema		Redação preliminar
	Elaboração do projeto		Redação definitiva
	Coleta de dados		Aguardando Defesa



Análise de dados		
------------------	--	--

3. OUTRAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO MÊS DE REFERÊNCIA:

--

4. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO DISCENTE PELO ORIENTADOR:

Excelente	Bom	Regular	Insuficiente	Sem Avaliação
Observação (opcional)				

5. ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS:

Local e Data:	
Assinatura do Orientador	Assinatura do Discente



APÊNDICE VII – FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE TCC I

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CÂMPUS DE ARAGUAÍNA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Avenida Paraguai esq. com Rua Uxiramas, s/nº | 77.824-838 |
Araguaína/TO
(63) 3416-5667 | www.uft.edu.br/siglaounome | bioarag@uft.edu.br

FICHA DE AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA DO PROJETO DE PESQUISA

ALUNO(A):	
ORIENTADOR(A):	
AVALIAÇÃO DA ESCRITA DO PROJETO DE TCC (Os itens 1,2,3 e 5 tem o valor de 0,0 a 1,0 e item 4 tem o valor de 0,0 a 2,0)	
Título do Projeto:	
1. APRESENTAÇÃO: Segue os padrões exigidos para a elaboração do projeto?	
2. REDAÇÃO: Exibe clareza, objetividade e correção de linguagem ou gramática?.	
3. TRATAMENTO DOS TEMAS: Faz uso dos termos técnicos de modo adequado?	
4. REVISÃO DE LITERATURA: Consegue delinear o estado da arte do tema proposto no projeto?	
5. MÉTODOS: A metodologia proposta é clara, adequada e de possível execução.	



SUBTOTAL - 1	
AVALIAÇÃO DA DEFESA ORAL DO PROJETO DE TCC (Cada item tem o valor de 0,0 a 1,0)	
6. SEGURANÇA: Demonstrou segurança na apresentação do projeto e ao responder às perguntas elaboradas pela Banca Examinadora.	
7. COERÊNCIA: As atividades descritas no projeto estavam de acordo com a defesa?	
8. OBJETIVIDADE: Exibe relato claro e objetivo das atividades que serão ou foram? desenvolvidas.	
9. POSTURA: Exibe apresentação adequada durante a defesa?	
SUBTOTAL - 2	
TOTAL GERAL (Soma dos subtotais 1 e 2)	
Local e Data: ARAGUAÍNA - TO, ___ de _____ de 20__.	
Membro da Banca: _____ completo: Assinatura: _____	



APÊNDICE VIII – FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE TCC II

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CÂMPUS DE ARAGUAÍNA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Avenida Paraguai esq. com Rua Uxiramas, s/nº | 77.824-838 |
Araguaína/TO
(63) 3416-5667 | www.uft.edu.br/siglaounome | bioarag@uft.edu.br

FICHA DE AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA DO TCC II

ALUNO(A):	
ORIENTADOR(A):	
AVALIAÇÃO DO TCC II - ESCRITO (Os itens 1,2,3 e 5 tem o valor de 0,0 a 1,0 e item 4 tem o valor de 0,0 a 2,0)	
Título do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC):	
1. APRESENTAÇÃO: Segue os padrões exigidos para a elaboração do TCC?	
2. REDAÇÃO: Possui clareza, objetividade e correção de linguagem ou gramática?	
3. TRATAMENTO DOS TEMAS: Faz uso dos termos técnicos adequados?	
4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS TEMAS: Foi capaz de interpretar e analisar criticamente os resultados obtidos na realização do TCC.	



5. CONCLUSÃO: As conclusões foram baseadas em fatos apresentados no trabalho?	
SUBTOTAL - 1	
DEFESA ORAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: (Cada item tem o valor de 0,0 a 1,0)	
6. SEGURANÇA: Demonstra segurança na apresentação do trabalho e ao responder às perguntas elaboradas pela Banca Examinadora.	
7. COERÊNCIA: Atividades descritas no trabalho estavam de acordo com a defesa?	
8. OBJETIVIDADE: Relatou com clareza e objetividade as atividades desenvolvidas no TCC?	
9. POSTURA: Apresentou adequadamente durante a defesa?	
SUBTOTAL - 2	
TOTAL GERAL (Soma dos subtotais 1 e 2)	
Local e Data: ARAGUAÍNA - TO, __ de _____ de 20__.	
Membro da Nome completo:	
Banca: _____	
Assinatura: _____	



APÊNDICE IX – ATA DE DEFESA DO TCC II

UNIVERSIDADE FEDERAL DO **TOCANTINS**
PRÓ-REITORIA DE **GRADUAÇÃO**
CÂMPUS DE **ARAGUAÍNA**
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Avenida Paraguai esq. com Rua Uxiramas, s/nº | 77.824-838 |
Araguaína/TO
(63) 3416-5667 | www.uft.edu.br/siglaounome | bioarag@uft.edu.br

ATA DE DEFESA DO TCC II DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ao(s) ____ dia(s) do mês de _____ de 20__, realizou-se a Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) acadêmico(a)

_____, matrícula nº. _____, do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, Câmpus Universitário de Araguaína da Universidade Federal do Tocantins, intitulado:

_____,
realizada sob a orientação do(a) Professor(a)

tendo como banca avaliadora, os professores _____ e _____.

A banca examinadora considera o trabalho (aprovado/ reprovado) _____.

Nada mais tendo a constar, assinam a presente Ata o(a) professor(a) orientador(a) e os demais componentes da banca.



Professor Orientador

Professor Avaliador (1)

Professor Avaliador (2)



APÊNDICE X – EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS DOS LABORATÓRIOS 1, 2 E MULTIUSO

EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO	QUANTIDADES
AGITADOR DE TUBOS	02
AGITADOR DE TUBOS (PAT. AGETEC AT00462)	01
AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO	01
APARELHO DE AR CONDICIONADO	06
ARMÁRIO BAIXO	10
ARMÁRIO COM CHAVE	04
ARMÁRIO DE AÇO COM PORTA	02
ARMÁRIO COM PORTA DE VIDRO	07
ARMÁRIOS PARA PIA	03
ARQUIVO	01
AUTOCLAVE QUIMIS (COM DEFEITO)	01
ARMÁRIOS PARA PIA COM GAVETA	04
BALANÇA DETERMINADORA DE UMIDADE (DOAÇÃO SENAI)	01
BALANÇA DE PRECISÃO ANALÍTICA (PAT. FUB 263157)	01
BALANÇAS DE PRECISÃO (1 COM DEFEITO)	05



BALANÇAS MODELO AS/AL	03
BANCADAS COM GABINETE E TOMADAS	06
BANCADAS COM TOMADAS	06
BANCADA PEQUENA	01
BANHO SOROLÓGICO (PAT. AGETEC CV01476) – COM DEFEITO	01
BARRILETE DE 10 LITROS	01
BANHO MARIA	02
BLOCO DIGESTOR (DOAÇÃO SENAI)	01
BOMBA DE VÁCUO	02
CADEIRAS GIRATÓRIAS	03
CADEIRAS GIRATÓRIAS “DE BANCADA”	97
CÂMERA DE MICROSCÓPIO	03
CAPELAS	05
CASTELO DUPLO DE BANCADA	01
CENTRIFUGA	02
CHUVEIRO E LAVA-OLHOS CONJUGADOS	01
COMPUTADOR DE MESA (MONITOR “SAMSUNG”, TECLADO “COMPAQ”, CPU “COMPAQ” E ESTABILIZADOR “MICROLINE”)	01



CONTADOR DE COLÔNIAS MANUAL CP 608 " PHOENIX" (COM DEFEITO)	01
CONTADOR DE CÉLULA SANGUÍNEA]	02
CONTADOR DE COLONIA CP600 (DOAÇÃO SENAI)	01
CONTADOR DE COLÔNIA DIGITAL	01
CONTADOR DE COLÔNIA MODELO CP 608	01
CONTADOR DE COLÔNIAS MANUAL	02
CRONÔMETRO	03
DESTILADOR DE ÁGUA "QUIMIS" (COM DEFEITO)	01
DESTILADOR DE ÁGUA (PAT. AGETEC CV01745)	01
DIGITAL VÍDEO CÂMERA	04
ESTANTE DE AÇO	04
ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLÓGICA.	01
ESTUFA BACTERIOLÓGICA	01
ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO	03
ESTABILIZADOR	01
ESTEREOMICROSCÓPIO TRINOCULAR	01
EVAPORADOR ROTATIVO	01



EXTINTOR	01
EXTRATOR DE SOXHLET	01
FONTE DE ELETROFORESE LPS 300V	01
FREEZERS	02
GAVETEIROS	03
GELADEIRA	03
GPS	02
HOMOGENEIZADOR MULTIFUNCIONAL MODELO KJMR-II	02
HOMOGENEIZADOR SIMPLES (SENAI)	01
LACTOSCAN (DOAÇÃO SENAI)	01
LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA “AVLIS” (COM DEFEITO)	01
LUPAS DE BANCADA (3 COM DEFEITO)	12
LUPAS ESTEREOSCÓPICA “ PHYSIS”	02
MANTA AQUECEDORA GRANDE	04
MANTA AQUECEDORA PEQUENA	01
MEDIDOR DE CONDUTIVIDADE DE BANCADA E PORTÁTIL	05
MEDIDOR DE OXIGÊNIO PORTÁTIL (1 COM DEFEITO)	03
MESA	03
MESAS ANTI - VIBRATÓRIAS	02



MICRO DESTILADOR DE NITROGÊNIO/PROTEÍNA, MODELO LUCA -74, MARCA LUCADAMA (SENDO 1 COM DEFEITO)	02
MICROCOMPUTADOR	02
MICROPIPETA MDI	03
MICROSCÓPIO COM CÂMERA	01
MICROSCÓPIO OPTICO "BIOFOCUS" (SENDO 10 COM DEFEITO)	22
MICROSCÓPIO OPTICO "LAMBDA" (COM DEFEITO)	01
MICROSCÓPIO OPTICO "PHYSIS" (SENDO 1 COM DEFEITO)	02
MONITORES	02
NOBREAK	01
PAQUÍMETRO	04
PÊRA PARA PIPETAR	01
PHMETRO (DOAÇÃO SENAI)	01
PHMETRO	02
PHMETRO (PAT. AGETEC 01747)	01
PHMETRO (PAT. FUB 261768)	01
PIA COM GABINETE DE 4 PORTAS	01
PIPETA 10 ML	01



PIPETA 2 ML	07
PLACAS DE AQUECIMENTO	01
PONTO DE FUSÃO	01
QUADRO BRANCO	03
SERVIDOR DE REDE	02
TELEFONE	02
TURBIDÍMETRO	03



APÊNDICE XI – MATERIAIS E VIDRARIAS DO LABORATÓRIOS DE BIOLOGIA 1 E 2

MATERIAIS	QUANTIDADES
AQUÁRIOS (PEQUENO, MÉDIO OU GRANDE)	02
BALÃO VOLUMÉTRICO 1000 ML	05
BALÃO VOLUMETRICO (2.000 ml)	03
BALÃO VOLUMETRICO (250 ml) COM TAMPA	10
BALÃO VOLUMÉTRICO (250 ml)	10
BALÃO VOLUMÉTRICO (100 ml)	40
BALÃO VOLUMETRICO (50ml)	41
BALÃO VOLUMÉTRICO (500ml)	44
BALÃO VOLUMÉTRICO	31
BANDEJAS PLASTICAS	04
BASTÃO DE PLÁSTICO	11
BASTÃO DE VIDRO	57
BEACKER (50mL a 2000mL)	89
BEACKER GRADUADO DE VIDRO (50 ml e 100ml)	54
BERÇO DE METAL	02
BURETA	09
BURETA GRADUADA com torneira 50ml	60
CABO PARA BISTURI	32



CADINHO (cerâmica, vidro ou fusão médio de 20ml)	36
CAIXA DE LÂMINAS DE BISTURI	60
CAIXA DE SERINGA	01
CAIXA DE AGULHA PARA SERINGA	01
CAIXA DE MÁSCARA CIRURGICA DESCARTAVEL	27
CAIXA DE FILTRO PARA RESPIRADOR	01
CAIXA DE ÓCULOS DE PROTEÇÃO LENTE CINZA	02
CAIXA DE ÓCULOS DE PROTEÇÃO LENTE TRANSPARENTE	01
CAIXA DE BECKER DE PLASTICO	03
CAIXA DE PISSETA 250 ML	02
CAIXA DE PISSETA 500 ML	01
COLHER DE MEDIÇÃO	10
CÂMARA DE FUCKSROSENTAL	01
CÂMARA DE NEWBAUER	17
CÁPSULA DE PORCELANA (30ml)	10
CONDENSADOR	01
DESSECADOR	07
ERLEMEYER GRADUADO DE VIDRO (125 ml)	12
ERLEMEYER GRADUADO DE VIDRO (250 ml)	07
ERLEMEYER GRADUADO DE VIDRO (500 ml)	11



ERLEMEYER 1000ml	07
ERLENMEYER COM TAMPA (500 ml)	08
ERLENMEYER COM TAMPA (250 ml)	06
ERLENMEYER COM TAMPA (250 ml)	05
ERLENMEYER BOCA LARGA (250 ml)	09
ERLENMEYER BOCA LARCA (125 ml)	09
ERLENMEYER (50 ml)	03
ERLENMEYER (250 ml)	28
CAIXA DE LÂMINA PARA MICROSCÓPIO	4,5
CAIXA TUBOS DE ENSAIO	0,5
COPO BECKER PLÁSTICO (600 ml)	12
ESTANTES PARA TUBOS DE ENSAIO	04
ESPÁTULA CABO DE MADEIRA	14
ESPÁTULA COM COLHER	02
FUNIL DE DECANTAÇÃO	06
FUNIL PLÁSTICO - VIDRO	36
FECHO PRÁTICO	50
FRASCOS DE PLÁSTICO	09
FRASCO VOLUMÉTRICO (500 ml)	01
GRADES PARA TUBOS DE ENSAIO	09
JARRA DE PLASTICO	01



LÂMINAS	75
LAMPARINA	08
MICROESPÁTULA COM COLHER	07
MICROPLATE	02
PERA DE SUÇÃO	10
PISSETAS 250 ML	05
PISSETAS 500 ML	24
PRENDEDOR	03
PACOTE DE FILTRO DE PAPEL	04
PACOTE DE MICROTUBO EPPENDORF	04
PIPETA PASTEUR	78
PIPETADOR 0,1 – 2 microlitros	01
PIPETADOR 100 microlitros	02
PIPETADOR 50 - 200 microlitros	01
PIPETADOR 200 - 1000 microlitros	01
PACOTE DE EMBALAGEM PLÁSTICA DE 1 KG	02
PLACAS DE PETRI	06
PINÇA	26
PAR DE PLACA DE PETRI PEQUENA	08
PAR DE PLACA DE PETRI GRANDE	20
PAR DE PLACA PETRI DE PLASTICO	11



PROVETA DE PLASTICO 1000 ML	03
PROVETA DE PLASTICO 500 ML	10
PROVETA DE PLASTICO 250 ML	10
PROVETA DE PLASTICO 100 ML	31
PROVETA DE PLASTICO 50 ML	34
PROVETA DE PLASTICO 25 ML	07
PROVETA (5 ml)	14
PROVETA GRADUADA DE VIDRO 250 ML	01
PROVETA GRADUADA DE VIDRO 500 ML	10
PROVETA DE VIDRO 1000 ML	08
TUBOS DE ENSAIO DE VIDRO 12 X 75 mm	499
TUBOS DE ENSAIO DE VIDRO 13x100mm	456
TUBOS DE ENSAIO DE VIDRO 15x100mm	454
TUBOS DE ENSAIO DE VIDRO 20x200mm	35
RACK PARA MICROTÚBULOS	07
TERMÔMETRO	09
TESOURA 8 CM	01
TESOURA	07
VIDRO RELÓGIO GRANDE/PEQUENO	12



APÊNDICE XII – REAGENTES DOS LABORATÓRIOS DE BIOLOGIA

MEIOS DE CULTURA	
ITEM	QUANTIDADE
AGAR AGAR	04
AGAR POWDER, ULTRA PURE.	03
BRILLIANT GREEN BILE AGAR	01
BAIRD PARKER AGAR BASE	05
BUSHNELL HAAS AGAR	01
BLOOD AGAR BASE	01
BROMO – CRESOL PURPLE BROTH	01
FLUID SELENIT CYSTINE MEDIUM	02
GELATIN AGAR	02
HEKTOEN ENTERIC AGAR	04
LAURYL SULFATE BROTH	05
LYSINE IRON – AGAR	03
LACTOSE BROTH	02
MALT EXTRACT – AGAR - BASE	01
MEAT EXTRACT POWDER	02
NUTRIENT – AGAR	01
PLATE COUNT – AGAR	07



POTATO – DEXTROSE - AGAR	04
PEPTONE WATER	02
S.I.M MEDIUM	02
SACAROSE	01
STANDARD METHODS AGAR	01
TRIPLE SUGAR IRON AGAR	02
TETRATHIONATE BROTH (BASE)	01
XLD – AGAR	02
XILOSE PURÍSSIMA	01
REAGENTES SÓLIDOS	

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Acetato De Sódio Anidro	500 g	03
Ácido Tricloroacético	500g	01
Acrilamida	100g	01
Amido Solúvel	500g	01
Bicarbonato De Sódio	500 g	03
Bicarbonato De Sódio	1000 g	03
Bicarbonato De Potássio	500 g	02
Bicarbonato De Potássio	1000 g	03
Bissulfito De Sódio	500 g	01



Bissulfato De Potássio	500 g	01
Carbonato De Sódio Anidro P.A.	500 g	02
Cloreto De Amônio	500g	01
Cloreto De Potássio	500 g	03
Cloreto De Sódio	500 g	08
Cloreto De Sódio	1000 g	11
Cloreto De Sódio	200 g	1
Cloreto De Cálcio	500 g	03
Cloreto De Ferro Iii Hexahidratado	500 g	06
Dicromato De Sódio Dihidratado	1000 g	01
DICROMATO DE Potássio	500g	01
Dulcitol	500g	01
Edta Dissódico	500 g	08
Edta Dissódico	1000 g	01
Ferrocianeto De Potássio	100g	01
Fosfato De Potássio Mono	500 g	07
Fosfato De Potássio Bibásico Anidro	500 g	01
Glicina (Ácido Amino Acético)	500 g	05
D(+) Glucose	500 g	01
Hidroxido De Sódio Em Micro Perola	500 g	03
Hidroxido De Sódio Em Micro Perola	1000 g	01



Hidroxido De Sódio	1000 g	04
Hidróxido De Potássio	1000 g	03
Lauril Sulfato De Sódio	500 g	01
Nitrito De Sódio	500 g	03
Silica Gel	1000 g	03
Sorbitol	500 g	01
Sulfato De Mercúrio	50g	01
Sulfato De Prata	25g	01
Sulfato De Sódio Anidro	500 g	03
Tartarato De Sódio E Potássio	1000 g	03
Tetraborato De Sódio	500 g	01
Tiosulfato De Sódio	500 g	02
Tiosulfato De Sódio	1000 g	01
Tiocianato De Potássio	500 g	03
Tris	100g	01
Tris (Hidroximetil) Amino Metano	500 g	02
Reagentes Líquidos		
Item	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Acetona	1000 ml	2,5
Álcool Ácido	1000ml	02
Álcool Ácido 1%	1000ml	02



Álcool Etílico Absoluto	1000ml	01
Álcool Metílico	1000ml	01
Azul De Metileno - Fosfatada	1000ml	02
Benzeno P.A.	500 ml	0,7
Carvão Ativo Em Pó, P.A.	500 g	02
Clorofórmio P.A.-Acs	1000 ml	02
Descorante Para Baar	1000ml	01
Descorante Para Gram	1000ml	04
Enntellan	100ml	01
Éter De Petróleo	1000ml	01
Formol 37% Inibido	1000 ml	20,7
Formaldeido P.A.-Acs	1000 ml	03
Folin E Ciocalteu's Phend Reagent	500 ml	02
Glicerina	1000 ml	13,2
Hipoclorito De Sódio 4-6%	1000ml	01
SOLUÇÃO TAMPÃO PH 10,00 ± 0,02 – 20°C	500 ml	02
Orceína Acética	100ml	01
SOLUÇÃO TAMPÃO PH 7,01± 0,02 – 20°C	500 ml	03
SOLUÇÃO TAMPÃO PH 4,00 ± 0,02 – 20°C	500 ml	03



Temed - Tetrametiletilenodiamina	100 ml	03
Tween 80 P.S. Polissorbato	1000 ml	01
Xileno	1000 ml	15
Reagentes Ácidos Líquidos		
Item	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Ácido Sulfúrico	1000 ml	05
Ácido Clorídrico	1000 ml	06
Ácido Nítrico	1000 ml	02
Ácido M- Fosfórico	250ml	01
Ácido Fosfórico	1000 ml	01
Ácido Acético Glacial	1000 ml	32,4
Ácido Orto-Fosfórico	1000 ml	01
Mercaptoetanol	1000 ml	01
Corantes Sólidos		
Item	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Azul De Metileno	100 g	06
Azul De Metileno	25g	02
Azul De Toluídina	25g	01
Alaranjado G	25 g	01
Alaranjado De Metila	25 g	03



Eosina Amarelada	25 g	02
Eosina Azul De Metileno	25 g	01
Fluorescena Sódica	100 g	01
Fucsina Básica	25 g	10
Hematoxilina	25 g	02
Light Green	25 g	01
Preto De Sudan	25 g	01
Safranina	25 g	03
Vermelho De Fenol P.A. - Acs	100 g	01
Vermelho De Metila	100 g	06
Vermelho Congo	50 g	01
Verde De Bromocresol	25 g	06
Verde De Metila P.A.	10 g	01
Verde Malaquita	25 g	01
Violeta De Genciana	25 g	04



APÊNDICE XIII – MANUAL DE BIOSSEGURANÇA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO **TOCANTINS**
CÂMPUS DE ARAGUAÍNA – UNIDADE CIMBA
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

lab_biologia@uft.edu.br

MANUAL DE BIOSSEGURANÇA – LABORATÓRIO DE BIOLOGIA
PARA DISCENTES, DOCENTES E TÉCNICOS

Araguaína

2018

PREFÁCIO

Os Laboratórios do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins (UFT) – unidade CIMBA, são destinados a ensino e pesquisa, onde são realizados manuseios de produtos químicos, agentes biológicos, de equipamentos de investigação em geral, dentre outras atividades que apresentam potenciais riscos associados a sua exposição para os discentes, docentes e técnicos que requer formação e sensibilização adequada no que respeita aos requisitos mínimos de saúde e segurança.

Neste contexto, o presente Manual de Biossegurança, é uma complementação ao Guia de Segurança em Laboratórios da Universidade Federal do Tocantins (UFT), elaborado em 2015 pela Diretoria de Qualidade de Vida e Saúde (DQVT), e deverá, igualmente, ser facultado a todos os investigadores (discentes, docentes e técnicos) que iniciem o seu trabalho no Laboratório de Biologia, para que estes estejam conscientes dos procedimentos implementados, regras de segurança e potenciais riscos e perigos a que estão sujeitos.



SUMÁRIO

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Equipamentos de Proteção Individual – EPI

Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC

REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA NO LABORATÓRIO

PRIMEIROS SOCORROS

Feridas

Queimaduras por calor

Queimaduras ou derrames químicos sobre o corpo

Intoxicação

DESCONTAMINAÇÃO EM LABORATÓRIOS

Limpeza

Desinfecção

Esterilização

LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES

Procedimentos de Limpeza

Desinfecção de Bancadas

LAVAGEM E SECAGEM DE MATERIAIS

Vidraria

Outros materiais

SEGURANÇA NO PREPARO DE SOLUÇÕES

DESCARTE DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

Recipientes Coletores

ARMAZENAMENTO E CONTROLE DE PRODUTOS QUÍMICOS NO LABORATÓRIO

SIMBOLOS

NORMAS DE UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP DOS EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO

Agitador Magnético/ Aquecedor QUIMIS, modelo 261.2

Balança de precisão SHIMADZU, modelo AUY220

Mantas de Aquecimento Hot Plate, modelo 98-I-B

Microscópio LAMBDA, PHYSIS E BIOFOCUS, vários modelos



Estufa De Secagem E Esterilização Edutec

Estufa Bacteriológica, Quimis

Centrífuga ITR, MODELO MTD III PLUS

Banho-Maria, FISATOM, MODELO 555

ANEXOS

Ficha de inspeção de rotina de EPC

Ficha de Registro de Uso de Equipamentos

Ficha de controle de uso do laboratório

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Os equipamentos de proteção individuais e coletivos são considerados elementos de contenção primária ou barreiras primárias. Estes equipamentos podem reduzir ou eliminar a exposição da equipe do laboratório, de outras pessoas e do meio ambiente aos agentes potencialmente perigosos.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

São elementos de contenção de uso individual utilizados para proteger o profissional do contato com agentes infecciosos, químicos, calor ou frio excessivo, fogo, entre outros riscos, no ambiente de trabalho. Servem, também, para evitar a contaminação do material em experimento ou em produção.

Uniformes: o laboratório deve assegurar a utilização de uniformes, aventais ou outro equipamento de proteção individual para o pessoal, quando existe a possibilidade de contaminação com materiais biológicos, químico ou radioativo. Uniformes, aventais e equipamentos de proteção individual devem possuir características específicas para cada tipo de risco, como aventais de plástico, descartáveis, de chumbo ou resistentes a fluidos. Aventais ou uniformes, assim como outros equipamentos de proteção individual, devem ser removidos e guardados em local apropriado antes de deixar a área de trabalho. Eles devem ser trocados em intervalos apropriados para assegurar a limpeza e imediatamente substituídos se houver contaminação.

Avental: uso para todos que trabalham em ambiente laboratorial, confeccionado em algodão, com manga longa e punho sanfonado, na altura dos joelhos e usado abotoado. Não usar fora da área de trabalho, nem guardar junto com objetos pessoais. Para laboratórios Nível 3 de Biossegurança, recomenda-se que o abotoamento do avental seja nas costas. Há necessidade de descontaminação antes da lavagem. Apesar do avental de algodão não ser considerado EPI por não ter nº de CA (Certificado de Aprovação), seu uso deve ser obrigatório.

✓ Avental Impermeável: evita a contaminação do vestuário.

Luvas: uso para todos que trabalham em ambiente laboratorial, na manipulação de amostras biológicas, preparo de reagentes, lavagem de materiais, atendimento ao paciente.



Descartar sempre que estiverem contaminadas ou quando sua integridade estiver comprometida.

- ✓ **Nitrílica:** usadas em trabalhos gerais, preparo de soluções, lavagem de materiais.
- ✓ **De látex ou silicone descartável:** usadas em procedimentos que necessitem de proteção contra material biológico. Devem ser desprezadas após uso.

Máscaras e Respiradores: proteção de boca e nariz contra respingos e inalação de partículas em aerossol e substâncias químicas voláteis e tóxicas.

- ✓ **Máscara N-95:** composta de 4 camadas de fibras sintéticas impermeáveis a fluidos, com densidade e porosidade capazes de atuar como barreira a micro-organismos transportado pelo ar (aerossóis) com eficiência de filtração maior ou igual a 95%/ partículas de 0,3 μ m.
- ✓ **Respirador PFF2 + VO:** usado quando da manipulação de reagentes químicos voláteis.

Óculos de Proteção: destinado a proteção dos olhos contra respingos de material biológico, substâncias químicas e partículas.

Protetor Facial: destinado a proteção da face contra respingos de material biológico, substâncias químicas e partículas. Deve ser leve, resistente com visor em acrílico.

Sapatos: devem ser fechados, evitando-se assim impactos e respingos.

Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC

Estes equipamentos de proteção são de uso comum dos profissionais que trabalham no laboratório. São equipamentos de contenção que possibilitam a proteção do trabalhador, do meio ambiente e do produto ou pesquisa desenvolvida. Podem ser utilizados por um ou mais trabalhadores.

Alças de transferência descartáveis

Substituem as alças de cromo-níquel e alças de platina. São de material plástico estéril, descartáveis e dispensam a flambagem.

A vantagem dessas alças é a de não precisarem ser esterilizadas, sendo, portanto, ideais para ser utilizadas em cabines de segurança biológica, onde micro incineradores e, principalmente, bicos de Bunsen interferem no fluxo do ar.

Após o uso, são descartadas como resíduo contaminado (é necessário descontaminar antes do descarte quando usadas em culturas).



Dispositivos de pipetagem

São dispositivos para auxiliar a sucção em pipetas. Podem ser mais simples, como peras de borracha, até equipamentos elétricos ou com bateria conforme ilustração abaixo.

Capela de segurança química

É uma cabine de exaustão que protege o profissional da inalação de vapores e gases liberados por reagentes químicos e evita a contaminação do ambiente laboratorial.

É o equipamento que faz a exaustão dos vapores provenientes de substâncias químicas que estão sendo manipuladas no seu interior.

Qualquer atividade em capela química deve ser monitorada, principalmente quando se faz uso de equipamentos que geram calor ou chamas. Ao final do trabalho, limpa-se a superfície interna da capela e verifica-se se os equipamentos elétricos e bicos de gás estão desligados.

Chuveiro de emergência

É um chuveiro para banhos em caso de acidentes com produtos químicos e fogo. Este chuveiro é colocado em local de fácil acesso e é acionado por alavancas de mãos, cotovelos ou joelhos.

Chuveiros convencionais são usados para emergências, quando não existem outros disponíveis. São localizados próximos aos locais de risco e reservados somente para essa função, sendo sinalizados de acordo com as normas.

Deve ser acionado ao menos uma vez por mês, deixando sair aproximadamente 2 litros de água, verificando se a água sai limpa. Essa vistoria deve ser registrada em tabela fixada ao lado do chuveiro, conforme ANEXO 1.

Lava-olhos

É utilizado para lavagem dos olhos em casos de respingos ou salpicos acidentais. Pode fazer parte do chuveiro ou ser do tipo frasco lava olhos.

O pessoal de laboratório deve ser treinado para o uso deste EPC, levando em conta que jatos fortes de água podem prejudicar ainda mais o olho.



Deve ser acionado ao menos uma vez por mês, deixando sair aproximadamente 2 litros de água, verificando se a água sai limpa. Essa vistoria deve ser registrada em tabela fixada ao lado do chuveiro, conforme ANEXO 1.

Extintores de incêndio

Os extintores são utilizados para acidentes envolvendo fogo, devem estar dentro do prazo de validade e fixados em locais de fácil acesso como, por exemplo, nos corredores e em locais de fácil visualização, fácil acesso e onde haja menos probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso. A parte superior do extintor não deve estar a mais de 1,60 m (um metro e sessenta centímetros) acima do piso.

Podem ser de vários tipos, dependendo do tipo de material envolvido no Incêndio.

REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA NO LABORATÓRIO

- Esteja sempre concentrado em seu trabalho no laboratório e ciente que sua atividade pode apresentar sérios riscos potenciais, para si e para outros.
- Limitar ou restringir o acesso ao laboratório, de acordo com a definição da chefia do laboratório, mantendo sempre a porta fechada.
- Não entrar em locais de risco desconhecido.
- **Sempre** trabalhe **acompanhado** no laboratório.
- Não brinque ou se desconcentre durante o trabalho.
- Não fume no laboratório
- Não se alimente e não ingira líquidos no laboratório.
- Use roupas adequadas para o trabalho a ser executado, como avental (geralmente de algodão) para a atividade que envolva produtos químicos e biológicos.
- **Sempre** esteja paramentado corretamente para a investigação que envolva produtos químicos e biológicos, usando **equipamentos de proteção individual (EPIs)** adequados ao procedimento em curso como óculos de proteção e luvas.
- Conserve os cabelos presos durante o trabalho ao realizar qualquer experimento ou manipulação de material.
- Não armazenar substâncias incompatíveis no mesmo local.
- Não abrir qualquer recipiente antes de reconhecer seu conteúdo pelo rótulo. Informar-se sobre os símbolos que nele aparecem.
- Não executar reações desconhecidas em grande escala e sem proteção.
- Não dirigir a abertura de frascos na sua direção ou na direção de outros.
- Não abandonar o experimento, principalmente à noite, sem identificá-lo e encarregar alguém qualificado pelo seu acompanhamento.
- Não conversar, jogar ou ouvir música alta, principalmente com fones de ouvido.
- Use calçados fechados e antiderrapantes.
- **Sempre** use pipetadores mecânicos ou automáticos. Não pipete líquidos diretamente; use pipetadores.



- **Nunca** retorne reagentes aos frascos de origem.
- Adicione sempre ácidos à água e nunca água a ácidos.
- Apague sempre os bicos de gás que não estiver usando.
- Descarte seringas e agulhas em local apropriado. **Nunca re-encape agulhas.**
- Lubrifique tubos de vidro ou termômetros antes de inseri-los em rolhas.
- Nunca teste um produto químico pelo odor ou sabor.
- **Sempre** use a capela de exaustão **ao** trabalhar com produtos que possam liberar vapores venenosos ou irritantes.
- Antes de trabalhar com um reagente novo informe-se sobre suas características e as precauções **exigidas** ao seu manuseio.
- Relate, por escrito, qualquer acidente, por menor que possa parecer, ao responsável pelo laboratório.
- Solicitar permissão e orientação para deixar uma experiência ocorrendo durante a noite ou fim de semana.
- Avisar aos porteiros quando for trabalhar além de seu expediente ou nos finais de semana, para que o laboratório seja monitorado periodicamente.
- Verificar, ao encerrar as atividades, se não foram esquecidos aparelhos ligados (bombas, motores, mantas, chapas, gases, etc.) e reagentes ou resíduos em condição de risco.
- Conhecer o funcionamento dos equipamentos antes de operá-los.
- Certificar-se da correta aparelhagem antes de iniciar um experimento.
- Use obrigatoriamente os **EPI's** disponíveis.
- Verifique **sempre** se ligações e conexões estão seguras **antes** de iniciar uma atividade ou experimento no laboratório
- Mantenha as bancadas limpas de objetos pessoais e de material estranho ao trabalho que está executando.
- Participe de treinamentos oferecidos no setor, frente à situação de emergência para assegurar-se de estar preparado.
- Saiba o local dos telefones de emergência, os tipos de extintores disponíveis e outros equipamentos de segurança.
- Siga sempre as instruções para o descarte de resíduos químicos e biológicos.
- Atentar a qualquer alteração no seu quadro de saúde e dos funcionários sob sua responsabilidade, tais como: gripes, alergias, diarreias, dores de cabeça, enxaquecas, tonturas, mal estar em geral etc. E notifique imediatamente à chefia do laboratório.
- Abster-se de trabalhar com patógenos humanos quando apresentar corte recente, com lesão na pele ou com ferida aberta (mesmo uma extração de dente).
- Lavar as mãos antes de iniciar o trabalho e após a manipulação de agentes químicos, material infeccioso, mesmo que tenha usado luvas de proteção, bem como antes de deixar o laboratório.
- É proibido o uso de jalecos ou outro tipo de uniforme protetor, fora do laboratório. Salvo quando o funcionário estiver em procedimento.
- Localizar o lava olhos, chuveiro de emergência e extintor de incêndio. Saber como usá-los.
- Manter preso em local seguro todos os cilindros de gás, fora da área do laboratório e longe do fogo.
- Zelar pela limpeza e manutenção de seu laboratório, cumprindo o programa de



- limpeza e manutenção estabelecido para cada área, equipamento e superfície.
- Observar a vida útil e a especificação dos EPI's e substituí-los sempre que necessário.
 - Manter desbloqueadas as saídas e os acessos aos equipamentos de emergências.
 - Não acumular material durante a execução de um trabalho.
 - Não utilizar aparelhos e instrumentos com algum defeito ou que estejam contaminados.

PRIMEIROS SOCORROS

Feridas

- O socorrista deve lavar bem as mãos;
- Expor o local da ferida;
- Remover corpos estranhos pequenos. Objetos cravados profundamente não devem ser removidos;
- Lavar a ferida com uma gaze embebida em água limpa e soro fisiológico. Lavar primeiro em volta e depois do centro para a periferia;
- Desinfetar com antisséptico. Deixar secar;
- Proteger com uma compressa esterilizada. Cobrir com adesivo ou ligadura;
- Encaminhar para assistência médica.

ATENÇÃO: estes procedimentos só deverão ser aplicados caso não sejam feridas profundas e graves. Nesses casos deverão ser contatados os serviços de emergência imediatamente.

Queimaduras por Calor

- Extinguir eventuais chamas sobre a vítima com a manta antifogo;
- Não tentar remover a roupa. Arrefecer com água a área afetada, até que a dor passe;
- Em caso de queimadura extensas deverá ter atenção ao estado de choque da vítima e tentar mantê-la aquecida, não quente, tendo o cuidado de não contaminar com um cobertor as zonas queimadas;
- Colocar nas áreas expostas compressas esterilizadas embebida em água ou soro fisiológico;
- Não aplicar produtos desinfetantes ou gordurosos;
- Encaminhar a vítima imediatamente para o hospital.

Queimaduras ou Derrames Químicos sobre o Corpo

- Identificar o produto que causou a lesão;

Via Cutânea

- Encaminhar a vítima para o chuveiro. Lavar durante pelo menos 10 a 15 min;



- Remover o vestuário e calçado usando luvas;
- Queimaduras de ácidos: lavar com Na_2CO_3 (Carbonato de Sódio) à 5%;
- Queimaduras de bases: lavar com ácido acético 5%;
- Não desperdiçar tempo com a neutralização, a menos que o produto neutralizador esteja imediatamente acessível;

Via Ocular

- Encaminhar a vítima para o lava-olhos. Lavar durante pelo menos 10 a 15 min sob uma corrente fraca. Manter as pálpebras abertas (se aplicável, retirar as lentes de contato);
- Em substituição do lava-olhos, utilizar água destilada ou canalizada, ou então solução de limpeza ocular;
- Cobrir o olho, sem pressionar, com uma compressa esterilizada. Encaminhar a vítima imediatamente para o hospital.

Intoxicação

- Identificar o produto que causou a intoxicação;
- Contatar o Centro de Toxicidade para obter informação específica sobre como proceder;

Via Cutânea

- Encaminhar a vítima para o chuveiro e remover a roupa usando luvas. Lavar abundantemente. Retirar qualquer cobertura de tecido do local e encaminhar para o hospital

Via ocular

- Encaminhar a vítima para o lava-olhos. Lavar abundantemente durante dez minutos, com as pálpebras abertas e encaminhar ao serviço de atendimento médico;

Via Respiratória

- Fechar as torneiras de gases;
- Desapertar ou remover completamente a roupa contaminada e levada para um local ventilado e posteriormente deve ser encaminhada para o hospital;

Via Digestiva

- Provocar o vômito, se não for contraindicado. Se os lábios ou boca da vítima mostrarem sinais de queimadura, arrefeça-os administrando água para beber;
- A administração de líquidos, em pequenos goles, ajuda a diluição do veneno;
- Mesmo que a vítima esteja inconsciente, deve colocá-la na Posição Lateral de Segurança e cobri-la para evitar o choque;
- Encaminhamento imediato para o hospital, indicando o químico ingerido e



- entregando à equipe médica, se possível, o recipiente do químico e/ou rótulo;
- No caso de ingestão de substâncias corrosivas, como ácidos e substâncias cáusticas, deve-se promover a neutralização das mesmas;
 - Para essas substâncias, bem como para o benzeno e o querosene, é contraindicado o vômito.

DESCONTAMINAÇÃO EM LABORATÓRIOS

Os materiais utilizados em laboratórios e os locais onde são executados os procedimentos de laboratório podem veicular agentes infecciosos se não forem descontaminados após cada uso. Assim, a limpeza, desinfecção ou esterilização dos materiais e a limpeza dos ambientes são ações preventivas de biossegurança.

A descontaminação consiste na utilização de processos que eliminam total ou parcialmente microrganismos. O mesmo termo é utilizado para remoção ou neutralização de produtos químicos perigosos e materiais radioativos. O objetivo da descontaminação é tornar qualquer material seguro para o descarte final ou para a reutilização.

Os processos seguintes são utilizados de acordo com o nível de descontaminação que se pretende alcançar:

Limpeza

É o conjunto de ações que visa à remoção de sujeiras e detritos, com a finalidade de manter em estado de asseio objetos e superfícies.

É o primeiro passo nos procedimentos técnicos de desinfecção e esterilização, constituindo o núcleo de todas as ações referentes aos cuidados de higiene de objetos e superfícies.

As operações de limpeza compreendem a lavagem com água e sabão, escovação, fricção ou esfregação e o uso de pano úmido.

A varredura e espanação secas são proibidas, pois estas práticas espalham no ar e nas superfícies limpas poeiras, matérias estranhas e microrganismos.

Desinfecção

É o processo de destruição de agentes infecciosos em forma vegetativa existentes em superfícies inertes, como pisos cerâmicos, fórmica, granito, aço inox e outros, através de procedimentos físicos ou químicos.



Os meios químicos compreendem os germicidas (desinfetantes), que podem ser líquidos ou gasosos, e os meios físicos, o calor.

Muitos desinfetantes são nocivos para a saúde e também para o meio ambiente. Por isso, ao serem manuseados ou preparados deve-se utilizar equipamentos de proteção, tais como luvas, guarda-pós e óculos de proteção. São utilizados e descartados com cuidado, de acordo com as instruções do fabricante.

Os mais comuns são:

O álcool etanol a 70% (v/v)

Sendo muito utilizado para antissepsia da pele, desinfecção e descontaminação de bancadas, cabines de segurança biológica, estufas, banhos-maria, geladeiras, congeladores e centrífugas.

Após a limpeza com água e sabão deve-se esfregar um pano ou algodão embebido com etanol a 70%.

Imergir o produto no álcool ou friccioná-lo na superfície; deixar secar sozinho e repetir por 3 vezes (a rápida evaporação limita o tempo de contato). É contraindicado o uso em acrílico. Enrijece borrachas e tubos plásticos.

Hipoclorito de sódio

Composto inorgânico liberador de cloro ativo. É o mais utilizado e é muito ativo para bactérias na forma vegetativa, gram-positivas e negativas, microbactérias, esporos bacterianos, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos.

No laboratório são apropriados para desinfecção em geral de objetos e superfícies inanimadas, inclusive as contaminadas com sangue e outros materiais orgânicos e para recipientes de descarte de materiais, como ponteiros, swabs e outros objetos que contenham pouca matéria orgânica. O tempo de exposição para desinfecção de superfícies de laboratório e qualquer superfície contaminada é de 10 minutos, com 1% de cloro ativo (10.000 ppm). Na desinfecção de cozinhas, depósitos de água e bebedouros deixar agir por 60 minutos, em 0,02% de cloro ativo (200ppm).

Esterilização



É o processo de destruição ou eliminação total de todos os microrganismos na forma vegetativa e esporulada através de agentes físicos ou químicos. Os meios físicos são o calor, em suas formas seca e úmida, como o método mais tradicional de esterilização.

Esterilização por calor úmido – Autoclavação

É um processo rápido. A esterilização é efetuada de 15 a 30 minutos, dependendo do material, a uma temperatura de 121°C, sob pressão.

As autoclaves são equipamentos que realizam o processo de esterilização utilizando vapor saturado, sob pressão. São indicadas para a esterilização de materiais termo resistentes.

Esterilização por calor seco – Estufa

A esterilização por calor seco é um processo lento que necessita de altas temperaturas. Sendo o calor seco menos penetrante do que o úmido, o processo requer temperaturas mais elevadas (geralmente de 140 a 180°C) e tempo de exposição mais prolongado.

Utilizando-se a estufa durante 1 hora sob uma temperatura de $170 \pm 5^\circ\text{C}$, o calor atua sobre todas as superfícies que não são penetradas pelo vapor.

Este processo é indicado para esterilizar vidrarias, instrumentos de corte ou de pontas, passíveis de serem oxidados pelo vapor, e recipientes fechados que não são penetrados pelo vapor. A estufa é elétrica que aquece por irradiação do calor através das paredes laterais e da base. A distribuição deste calor deve ser o mais uniforme possível.

De modo geral, devem ser observados procedimentos e periodicidade das rotinas de higienização, como apresentadas no quadro a seguir:

Equipamento	Periodicidade	Material utilizado para limpeza	Procedimento
	Semanalmente	Pano limpo e seco ou toalha de papel	Remover a poeira da superfície e partes abertas.



Aparelhos (estufas, banho-maria, centrífugas, entre outros)	Após o uso ou em caso de derramamento de substâncias ou contaminação	Água, sabão e álcool a 70%	Limpar o aparelho com um pano úmido com sabão; retirar o sabão com um pano umedecido somente com água; aplicar a solução de álcool 70% e deixar agir por 15 minutos; secar com pano limpo ou papel absorvente.
Bancadas	Diariamente e após o uso, derramamento de substâncias ou contaminação	Água, sabão e álcool a 70%	Remover a sujeira ou contaminação com água e sabão; retirar o excesso de água; aplicar a solução de álcool 70% e deixar agir por 15 minutos; secar com pano limpo ou papel absorvente.
Chuveiros e lava-olhos	Semanalmente	Água, sabão e álcool a 70%	Lavar o equipamento com água e sabão; retirar o sabão com água corrente; passar álcool 70% sobre a superfície e deixar agir por 15 minutos; secar com papel absorvente ou pano limpo.
Filtro de condicionador de ar	Mensalmente	Água, sabão e solução de hipoclorito de sódio a 1%	Retirar o filtro; lavar com água e sabão; deixar de molho na solução de hipoclorito a 1% por 30 minutos; enxaguar e retirar o



			excesso de água pressionando sobre uma superfície absorvente limpa; recolocar.
Freezers e Geladeiras	Mensalmente	Água e sabão	Transferir o conteúdo para outro refrigerador; lavar com água e sabão; enxaguar e secar com pano limpo ou papel absorvente antes de ligar e recolocar o material.
Lixeiras	Semanalmente	Água, sabão e solução de hipoclorito de sódio a 1%	Lavar com água e sabão; enxaguar; aplicar solução de hipoclorito a 1% e deixar agir por 30 minutos; secar com pano limpo ou papel absorvente.
Paredes	Trimestralmente	Água e sabão	Limpeza.
Pias	Diariamente	Água e sabão	Limpeza
Pisos	Diariamente	Água e sabão	Limpeza
	Após derramamento de substâncias ou contaminação	Água, sabão e solução de hipoclorito de sódio a 1%	Remover a contaminação; lavar o piso com água e sabão; remover o excesso de água; aplicar solução de hipoclorito 1% e deixar agir por 30 minutos; enxaguar e secar com pano limpo e seco.



Fonte: Manual de Biosegurança / Universidade Potiguar – Natal: Edunp, 2015.



LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES

Procedimentos de Limpeza

No laboratório os pisos não são varridos. Um pano úmido em balde com água e sabão, exclusivamente para o chão, é embrulhado na vassoura ou rodo e passado de maneira a vir esfregando e trazendo as sujidades. Este pano é frequentemente lavado no balde. A água e sabão do balde são trocados tantas vezes quanto forem necessárias para que não se “limpe” o pano com água suja.

Outras superfícies fixas como paredes, tetos, portas, mobiliários, não representam risco significativo de transmissão de infecções em estabelecimentos de saúde, portanto podem ser limpos também com água e sabão, a não ser que ocorra respingo ou deposição de matéria orgânica, quando é recomendada a desinfecção localizada.

Desinfecção de Bancadas

As bancadas de laboratório onde há manipulação material biológico são desinfetadas friccionando-se gaze embebida em álcool 70 % na superfície, no sentido do fundo para borda da bancada.

Deixar o desinfetante secar naturalmente e repetir a operação por 3 vezes, uma vez que a rápida evaporação do álcool limita o tempo de contato com a superfície.

As bancadas de laboratório onde há manipulação material químico é passado um pano úmido com sabão e posteriormente pano úmido e depois são desinfetadas friccionando-se gaze embebida em álcool 70 % na superfície, no sentido do fundo para borda da bancada.

LAVAGEM E SECAGEM DE MATERIAIS

Vidraria

Ao término de um trabalho ou aula, todas as peças e recipientes devem passar por um processo rigoroso de lavagem. O profissional que tiver realizado um trabalho faz a pré-lavagem do material antes de entregá-lo à pessoa responsável pela limpeza final. Isto evita que esta pessoa se acidente ao desconhecer a natureza dos resíduos contidos nos frascos ou pela mistura destes com outros reagentes incompatíveis. Esta norma deve ser estritamente observada.



Cada laboratório deve usar um processo de lavagem que lhe seja conveniente. Em geral, após a pré-lavagem, o material é imerso por algum tempo em solução de detergente, esfregado e enxaguado diversas vezes com água corrente e mais algumas vezes com água destilada (alguns laboratórios têm necessidades adicionais em termos de lavagem de material).

O funcionário encarregado da lavagem deve usar luvas de borracha ou plástico com superfície antiderrapante, para proteger as mãos de arestas cortantes e para evitar ocorrência de irritações de pele pelo contato constante com produtos químicos e de limpeza. São utilizados aventais impermeáveis sobre o guarda-pó e óculos de segurança ou protetores faciais.

Pode ser colocada uma placa de borracha (com abertura no centro) no fundo da pia, para atenuar o choque das peças de vidro.

Algumas torneiras necessitam de proteção de borracha nas suas extremidades, visando a proteção das grandes vidrarias quando da lavagem.

Na secagem, as vidrarias não são secas em estufas a temperaturas superiores a 65C^o. As altas temperaturas diminuem a resistência do vidro, podendo provocar rachaduras ou mesmo favorecer a quebra da vidraria quando utilizada.

Outros materiais

Outros materiais que necessitem ser lavados no laboratório devem sofrer pré-lavagem e imersão, por algum tempo, em solução detergente apropriada. O funcionário encarregado da lavagem, deve usar luvas para evitar contato direto das mãos com os produtos químicos utilizados, bem como aventais impermeáveis sobre o guarda-pó e óculos de segurança ou protetores faciais.

Após o uso, as luvas são lavadas e colocadas em local apropriado para secar. Deve ser evitado o uso de luvas umedecidas, que poderá resultar no desenvolvimento de micoses nas mãos e unhas.

Na secagem, rolhas e outros materiais que normalmente são complementos para equipamentos de vidro, são secos ao ar livre, para evitar que ressequem e se formem fissuras, podendo assim ser utilizados com segurança.

SEGURANÇA NO PREPARO DE SOLUÇÕES



Por se tratar de uma tarefa que envolve muitas atividades, o preparo de uma solução requer cuidados especiais. Para algumas soluções, é necessária muita atenção a todos os detalhes, para que se evitem acidentes, às vezes com grandes prejuízos.

a) Planejamento das aulas

Primeiramente, é muito importante obter todas as informações pertinentes à execução da aula, consultando a literatura e metodologia específica.

b) Laboratório próprio para preparo de soluções

Para as soluções que requerem cuidados especiais, providencia-se todo o material necessário, de maneira a não gerar situações de desconforto e falta de segurança, inclusive para os demais trabalhadores da área. Se necessário, usa-se capela de segurança química.

c) Material para o trabalho

Para o preparo de soluções são providenciados todos os instrumentos necessários para a execução da tarefa, como vidrarias, espátulas, papel de filtro, pesa-filtro, bastão de vidro e pisseta de água destilada, as improvisações são evitadas, pois normalmente elas não funcionam e podem servir como fontes de risco, trabalha-se sempre com o volume mínimo necessário de reagente.

d) Transporte de substâncias químicas

Os reagentes a serem utilizados no laboratório são armazenados convenientemente em armários próprios e devidamente identificados. A retirada dos frascos do armário é feita com muita cautela. Os frascos são transportados individualmente, nunca de encontro ao peito, e, quando necessário transportar vários frascos, utiliza-se carrinhos próprios para tal.

e) Condições do frasco e do reagente

As condições do reagente são verificadas. Os que apresentam aspecto ou coloração diferente da normal, não são utilizados. Verifica-se se o frasco não apresenta trincas ou vazamentos, o que é considerado perigoso. Estando o frasco do reagente em condições de uso, prossegue-se limpando a área externa do frasco antes de abri-lo, pois as impurezas podem contaminar e interferir na qualidade da solução. Em todos os momentos é muito importante proteger o rótulo. Um frasco com o rótulo destruído é inaceitável e deve ser descartado.

f) Dissolução da substância



Dissolver o material com muito cuidado, utilizando água purificada recentemente, aguardando o equilíbrio térmico para completar o volume até quase a marca de aferição, adicionando o restante da água com o auxílio de pipeta ou conta-gotas.

g) Identificação das soluções

As soluções produzidas são rotuladas devidamente. No rótulo devem constar:

- o nome do produto;
- a concentração;
- a data de preparo da solução;
- o nome do analista / aluno;
- o prazo de validade;
- outras informações como: fórmula, incompatibilidades, nome comercial, antídoto, etc.

Os frascos de soluções são estocados em locais adequados.

DESCARTE DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

O descarte dos reagentes especiais presentes no ambiente laboral dos técnicos, docentes e discentes é realizado por pessoal qualificado, de maneira a atender todos os requisitos referentes às normas de segurança.

Na Universidade Federal do Tocantins – UFT, o Núcleo de Gestão de Suprimentos Laboratoriais – NGLAB, localizado no almoxarifado central em Palmas - TO, tem realizado parceria com a Prefeitura Universitária para o gerenciamento dos resíduos, por meio da contratação de empresa especializada para a prestação desse serviço.

Quando o laboratório possuir substâncias para o descarte, os técnicos devem entrar em contato com o representante do NGLAB para a retirada dos mesmos do laboratório.

Recipientes Coletores

Todo produto químico a ser descartado é armazenado em local adequado a espera da coleta e destinação final devidamente identificado com as seguintes informações:

- identificação do produto;



- classificação quanto à natureza e advertência;
- conteúdo quantitativo;
- Laboratório de origem;
- responsável pelo descarte e data do descarte.

Os recipientes coletores:

Devem ser fechados de forma estanque, identificados claramente de acordo com os seus conteúdos. É importante utilizar os símbolos de risco;

Devem ser de material estável e, em alguns casos, fabricados de material combustível;

Devem ser resistentes a ponto de não sofrerem rachaduras. Quando do transporte, os recipientes devem ser envoltos em material absorvente;

Nunca ultrapassar 80% do volume do rasco coletor para armazenar os resíduos.

ARMAZENAMENTO E CONTROLE DE PRODUTOS QUÍMICOS NO LABORATÓRIO

Armazenamento de Produtos Químicos no Laboratório

Reagentes químicos não são estocados em laboratório. Cada solicitação de aula onde requer uso de reagentes, são acondicionados de forma adequada os reagentes químicos necessários, em quantidades limitadas para as aulas, que são repostas periodicamente.

Os reagentes são guardados em frascos bem fechados, mas não de forma a dificultar a sua abertura posteriormente.

Os reagentes não são guardados de forma aleatória ou por ordem alfabética, pois pode haver incompatibilidade química entre eles. As substâncias incompatíveis podem reagir violentamente entre si produzindo calor, explosão e/ou a liberação de produtos altamente tóxicos e/ou inflamáveis. Os agentes oxidantes são exemplos clássicos.

Os frascos são dispostos de modo a facilitar o acesso àqueles usados com maior frequência, sendo que os mais pesados são guardados nas prateleiras mais baixas, assim como as substâncias líquidas.

A tabela abaixo relaciona a incompatibilidade de alguns reagentes mais utilizados. As substâncias do lado esquerdo da coluna devem ser estocadas e manuseadas de tal forma que não possam entrar em contato, sob condições não controladas, com as substâncias correspondentes do lado direito da coluna, uma vez que reações violentas podem ocorrer.



Em todos os casos de armazenamento de compostos químicos, providenciasse uma ventilação adequada e um sistema de extinção de incêndio apropriado para os reagentes armazenados.

Acetileno	Cloro, Bromo, Flúor, Cobre, Prata, Mercúrio
Ácido Acético	Ácido crômico, Ácido perclórico, peróxidos, permanganatos, Ácido nítrico, etilenoglicol
Acetona	Misturas de Ácidos sulfúrico e nítrico concentrados, Peróxido de hidrogênio.
Ácido Crômico	Ácido acético, naftaleno, cânfora, glicerol, turpentine, álcool, outros líquidos inflamáveis
Ácido Hidrociânico	Ácido nítrico, álcalis
Ácido Fluorídrico Anidro, Fluoreto De Hidrogênio	Amônia (aquosa ou anidra)
Ácido Nítrico Concentrado	Ácido cianídrico, anilinas, Óxidos de cromo VI, Sulfeto de hidrogênio, líquidos e gases combustíveis, ácido acético, ácido crômico.
Ácido Oxálico	Prata e Mercúrio
Ácido Perclórico	Anidrido acético, álcoois, Bismuto e suas ligas, papel, madeira
Ácido Sulfúrico	Cloratos, percloratos, permanganatos e água
Alquil Alumínio	Água
Amônia Anidra	Mercúrio, Cloro, Hipoclorito de cálcio, Iodo, Bromo, Ácido fluorídrico



Anidrido Acético	Compostos contendo hidroxil tais como etilenoglicol, Ácido perclórico
Anilina	Ácido nítrico, Peróxido de hidrogênio
Azida Sódica	Chumbo, Cobre e outros metais
Bromo E Cloro	Benzeno, Hidróxido de amônio, benzina de petróleo, Hidrogênio, acetileno, etano, propano, butadienos, pós-metálicos.
Carvão Ativo	Dicromatos, permanganatos, Ácido nítrico, Ácido sulfúrico, Hipoclorito de sódio

Cloro	Amônia, acetileno, butadieno, butano, outros gases de petróleo, Hidrogênio, Carbetto de sódio, turpentine, benzeno, metais finamente divididos, benzinas e outras frações do petróleo.
Cianetos	Ácidos e álcalis
Cloratos, Percloratos, Clorato De Potássio	Sais de amônio, ácidos, metais em pó, matérias orgânicas particuladas, substâncias combustíveis
Cobre Metálico	Acetileno, Peróxido de hidrogênio, azidas
Dióxido De Cloro	Amônia, metano, Fósforo, Sulfeto de hidrogênio
Flúor	Isolado de tudo
Fósforo	Enxofre, compostos oxigenados, cloratos, percloratos, nitratos, permanganatos



Halogênios (Flúor, cloro, Bromo e iodo)	Amoníaco, acetileno e hidrocarbonetos
Hidrazida	Peróxido de hidrogênio, ácido nítrico e outros oxidantes
Hidrocarbonetos (butano, propano, tolueno)	Ácido crômico, flúor, cloro, bromo, peróxidos
Iodo	Acetileno, Hidróxido de amônio, Hidrogênio
Líquidos inflamáveis	Ácido nítrico, Nitrato de amônio, Óxido de cromo VI, peróxidos, Flúor, Cloro, Bromo, Hidrogênio
Mercúrio	Acetileno, Ácido fulmínico, amônia.
Metais Alcalinos	Dióxido de carbono, Tetracloreto de carbono, outros hidrocarbonetos clorados
Nitrato De Amônio	Ácidos, pós-metálicos, líquidos inflamáveis, cloretos, Enxofre, compostos orgânicos em pó.
Nitrato De Sódio	Nitrato de amônio e outros sais de amônio
Óxido De Cálcio	Água
Óxido De Cromo VI	Ácido acético, glicerina, benzina de petróleo, líquidos inflamáveis, naftaleno,
Oxigênio	Óleos, graxas, Hidrogênio, líquidos, sólidos e gases inflamáveis
Perclorato de potássio	Ácidos
Permanganato De Potássio	Glicerina, etilenoglicol, Ácido sulfúrico



Peróxido de hidrogênio	Cobre, Cromo, Ferro, álcoois, acetonas, substâncias Combustíveis
Peróxido de sódio	Ácido acético, Anidrido acético, benzaldeído, etanol, metanol, etilenoglicol, Acetatos de metila e etila, furfural
Prata E Sais De Prata	Acetileno, Ácido tartárico, Ácido oxálico, compostos de amônio.
Sódio	Dióxido de carbono, Tetracloreto de carbono, outros hidrocarbonetos clorados
Sulfeto De Hidrogênio	Ácido nítrico fumegante, gases oxidantes

Fonte: Manual de Biosegurança / Universidade Potiguar – Natal: Edunp, 2015.

Controle dos Produtos Químicos do Laboratório

A cada semestre deve-se realizar a contagem e verificação dos reagentes presentes no laboratório, atualizando a tabela que deverá estar sempre disponível para consulta dos usuários, essa tabela deve conter, descrição, quantidade, fabricante e data de validade dos reagentes.

Alguns reagentes possui controle realizado pela Polícia Federal, assim, até o terceiro dia útil de cada mês deve-se realizar o preenchimento de uma tabela que contem a quantidade anterior, o uso daquele mês e a quantidade restante dos reagentes controlados, essa tabela deve ser enviada ao centro de armazenamento da instituição.

SIMBOLOS

De acordo com a legislação de Biossegurança, principais símbolos utilizados são:



Fonte: Manual de Biosegurança / Universidade Potiguar – Natal: Edunp, 2015.



NORMAS DE UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO

Os Laboratórios do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Câmpus de Araguaína da UFT-, são utilizados para atividades de ensino e pesquisa, sendo que em caso de lotação a prioridade sempre será concedida as atividades de ensino, como por exemplo aulas práticas.

A reserva do laboratório deve ser realizada pelo e-mail oficial do laboratório (lab_biologia@mail.uft.edu.br), com antecedência mínima de dois dias, sempre informando a finalidade, data, horário e os materiais e equipamentos que serão utilizados.

Sempre que o laboratório estiver em uso, deverá estar presente no mínimo um docente ou um técnico, sendo os discentes impedidos de utilizar o laboratório sem o acompanhamento diretos de um docente ou técnico. Os usuários devem ainda registrar sua presença na ficha de controle de uso do laboratório (Anexo 3), informando a data, sua identificação e as atividades realizadas.

Quando houver utilização de equipamentos, o registro deve ser feito na Ficha de Registro de Uso de Equipamentos (Anexo2).

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP DOS EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO

O uso dos equipamentos devem ser registrados em ficha disponível do laboratório, informando, data da utilização, nome e numero de patrimônio do equipamento, e identificação do responsável pela utilização, conforme modelo da ficha disponível no Anexo 2.

Agitador Magnético/ Aquecedor QUIMIS, modelo 261.2

Descrição do aparelho: Possui alimentação 220V. Esse aparelho mantém amostras que devem ser misturadas ou diluídas a quente.

Operacionalização:



1. Antes de ligar o aparelho verifique a tensão elétrica se é compatível com a do equipamento (220V). OBS: caso não seja utilize um transformador.
2. Conecte o plug a tomada.
3. Acione a chave LIGA /DESLIGA, que esta localizada na parte de traz do aparelho.
4. Gire a chave seletora (AQUECIMENTO) no sentido horário para o controle da TEMPERATURA desejado.
5. Gire a chave seletora (VELOCIDADE) no sentido horário para o controle da AGITAÇÃO adequada.
6. Após o uso do aparelho, gire tanto a chave de aquecimento como a de velocidade no sentido anti horário até a posição DES.
7. Após o uso, desligue o aparelho na chave LIGA/DESLIGA.

Balança de precisão SHIMADZU, modelo AUY220

Descrição do aparelho: Possui alimentação 220V, capacidade máxima de 220 g, mínima de 1 mg e sensibilidade de 0,00001 mg.

Operacionalização:

OBS1: para uma melhor estabilização e precisão na pesagem é necessário ligar a balança 30 minutos antes do seu uso.

OBS2: verifique se a balança está nivelada. A bolha do indicador de nível deverá estar posicionada no centro do círculo vermelho. Caso não esteja, a balança deverá ser nivelada por meio das roscas de nivelamento (pés da balança), girando-as até posicionar a bolha do indicador de nível dentro do círculo vermelho.

1. Conecte a tomada do mesmo em local onde a tensão da fonte for 220V.
2. Para ligar a balança pressionar a tecla LIGA/RET.
3. Espere a calibração automática da balança.

OBS3: Durante a tara e a leitura da pesagem as portas da balança deverão permanecer fechadas.

4. Coloque sobre o prato da balança um recipiente adequado à pesagem e pressione a tecla 0/T para zerar a balança. Verifique se o display mostra zero.



5. Coloque a amostra no recipiente e faça a leitura depois que a marca da estabilidade acender (→).
6. Após a utilização da balança, pressione a tecla LIGA/RET para desligar.
7. Limpe o prato da balança com um pincel macio e feche todas as portas.

Mantas de Aquecimento Hot Plate, modelo 98-I-B

Descrição do aparelho: Possui alimentação (tensão) 220 V, potência 450W, nos tamanhos 500 ml. 1000 ml ou 2000 ml.

Operacionalização:

1. Verifique se a rede elétrica está de acordo com a tensão correta do equipamento (220V).
2. Insira o pino de alimentação do equipamento à tomada elétrica.
3. Prepare o produto a ser destilado e coloque o balão no ninho de aquecimento de acordo com o modelo da manta.
4. Gire o botão ON/OFF de ajuste da potência de aquecimento no sentido horário até o ponto adequado para a destilação ideal do processo.

OBS1: Nos primeiros minutos de funcionamento é normal sair fumaça no ninho do equipamento, devido à emulsão do tecido por aquecimento.

OBS2: Nunca trabalhe com balões de tamanhos diferentes, nem mesmo utilize sua manta aquecedora sem antes colocar o balão em seu ninho, este procedimento diminuirá a vida útil do seu equipamento.

5. Após o uso do equipamento gire a potência de aquecimento no sentido anti horário até desligá-lo.

Microscópio LAMBDA, PHYSIS E BIOFOCUS, vários modelos

Descrição do aparelho: O microscópio é um instrumento que permite a observação de pequenos seres ou estruturas não perceptíveis a olho nu. Estes equipamentos são bivolt, com frequência de operação de 50/60 Hz. A capacidade de aumento é de 40X a 1000X.



Operacionalização:

1. Coloque a chave Liga/Desliga para a posição "I" (ON).

Gire o controle de iluminação no sentido horário a intensidade da luz aumenta e diminui no sentido anti-horário .

2. O ajuste de distância interpupilar consiste em regular as lentes de acordo com seus olhos para que você possa observar uma única imagem;

Verificar se a correção de dioptria se encontra em <<0>>.

3. O ajuste do dioptro consiste em compensar a diferença na visão entre seus olhos; Ao olhar através da ocular esquerda com o olho esquerdo, gire apenas o anel de ajuste de dioptria para focar a amostra. Proceder de modo análogo para o olho direito.

4. O condensador é normalmente utilizado na posição mais elevada. Se o campo de observação não possuir brilho suficiente, o brilho pode ser melhorado, reduzindo ligeiramente o condensador;

Após o uso, gire o botão de ajuste de altura do condensador para mover o condensador para a posição mais elevada;

A abertura do anel diafragma tem uma escala de ampliação objetiva (4x, 10x, 40x, 100x). Gire o anel do condensador de modo a encontrar a ampliação desejada.

5. Preparando a amostra: Colocar uma pequena quantidade da amostra sobre uma lâmina de vidro, em seguida, depositar em cima da amostra a lamínula (o uso da lamínula é opcional a depender da prática a ser realizada).

Colocar a lâmina com a amostra que será observada sobre a platina do microscópio.

6. Focalização do microscópio: Procurar a objetiva de menor aumento. No aumento mínimo a objetiva trabalha a uma distância maior da amostra;

Acertar a iluminação do microscópio de acordo com a objetiva a ser usada;

Olhando por fora das oculares, ir movendo a platina para baixo por meio do parafuso macrométrico no sentido anti-horário até que a objetiva fique o mais distante possível da lâmina;

Olhando agora através da ocular, girar o parafuso macrométrico em sentido horário (elevando a platina) até perceber alguma imagem. Para melhorar a visualização da amostra, aproximar ou distanciar a objetiva da mesma com a ajuda do dispositivo macrométrico ou micrométrico, ajustando até a visualização melhor da imagem;

Verificar se a intensidade da luz está apropriada;



Girar o revólver, colocar a objetiva de aumento superior em posição de observação e focar a imagem novamente. Repetir a operação até colocar a objetiva com o aumento de observação desejado;

Realizar uma varredura na amostra mediante o deslocamento da lâmina com o comando de Charriot . Para efetuar uma boa varredura deve-se realizar movimentos em forma de muralha tanto na direção vertical (girando o botão superior) como na horizontal (girando o botão inferior),

5. Usando a objetiva de imersão 100x: O óleo de imersão designado deve ser anexado a lente no topo da objetiva de imersão 100X. Caso contrário, a imagem observada será incapaz de se concentrar em um foco.

Antes, focalize a amostra utilizando todas as objetivas, a partir da objetiva de menor potência para a de maior potência;

Antes de acoplar a objetiva de imersão no caminho da luz, coloque uma gota de óleo de imersão na área da lâmina a ser observada;

Gire o revólver para envolver a objetiva de imersão (100x), logo após utilize o botão micrométrico para fazer o ajuste fino trazendo a amostra para o foco. As bolhas de ar no óleo afetara a qualidade da imagem, certifique-se que o óleo e livre de bolhas.

OBS: Após o uso do óleo na lente da objetiva limpar com gaze umedecida com álcool absoluto.

6. Após a utilização, abaixe a Platina utilizando o botão macrométrico e desligue o microscópio utilizando o botão liga/desliga.

Estufa De Secagem E Esterilização Edutec

Descrição do aparelho: Possui tensão de alimentação 220V, é destinada para secagem de produtos, com temperatura entre 5°C e 200°C, além disso, apresenta, controlador de temperatura e circulação de ar.

Operacionalização:

1. Conecte o equipamento em tomada de tensão 220V.
2. Pressione o botão Liga/Desliga (POWER) para ligar o aparelho.



3. Para regular a temperatura, pressione o botão “SET”, localizado no painel do equipamento e depois as setas para aumentar ou diminuir o valor de temperatura, após escolher a temperatura pressione o botão “SET” novamente para confirmar a operação.
4. Se desejar ligue o botão de circulação de ar (1/0).
5. Se for usar a circulação de ar, controle a intensidade no botão azul.
6. Limpe a estufa com papel-toalha embebido de álcool 70% antes de colocar sua amostra.
7. Após o tempo de incubação necessário, desligar a estufa pressionando novamente o botão Liga/Desliga (POWER).
8. Limpar a estufa com álcool 70%.
9. Retirar o equipamento da tomada.

Estufa Bacteriológica, Quimis

Descrição do aparelho: Possui tensão de alimentação 220V, é destinada para cultura bacteriológica, com temperatura entre 5°C e 150°C.

Operacionalização:

1. Conecte o equipamento em tomada de tensão 220V.
2. Pressione o botão Liga/Desliga para ligar o aparelho.
3. Para regular a temperatura, pressione o botão “PROGR./ENTRA”, localizado no painel do equipamento e depois as setas para aumentar ou diminuir o valor de temperatura, após escolher a temperatura pressione o botão “SELEÇÃO/DIGITO” novamente para confirmar a operação.
4. Limpe a estufa com papel-toalha embebido de álcool 70% antes de colocar sua amostra.
5. Após o tempo de incubação necessário, desligar a estufa pressionando novamente o botão Liga/Desliga.
6. Limpar a estufa com álcool 70%.
7. Retirar o equipamento da tomada.

Centrífuga ITR, MODELO MTD III PLUS



Descrição do aparelho: O bom funcionamento mecânico das centrífugas é requisito prévio de segurança biológica ou química para a sua utilização. Estes equipamentos são operados de acordo com as instruções do fabricante. As centrífugas são colocadas em bancadas cuja altura permita que tanto funcionários de baixa quanto de alta estatura possam visualizar o seu interior, com objetivo de que possam dispor corretamente os materiais a serem centrifugados.

Operacionalização:

1. Conecte o equipamento em tomada de tensão 220V.
2. Ligue a chave geral
3. Coloque as amostras.
4. Para ajuste de RPM (SELECT RPM), pressione o botão PROGRAMA e as setas para aumentar ou diminuir a rotação.
5. Para ajuste do Tempo (SELECT TIME), pressione o botão PROGRAMA e as setas para aumentar ou diminuir o tempo.
6. Pressione o botão LIGA/DESLIGA, para iniciar ou interromper a operação .

Banho-Maria, FISATOM, MODELO 555

Descrição do aparelho: Pode haver intensa multiplicação de microrganismos no interior de equipamentos de Banho-Maria. Por isso é necessário fazer a sua limpeza e desinfecção regulares. Nestes procedimentos o uso de luvas e guarda-pó é obrigatório. Proceder como segue: a) desligar o aparelho da tomada antes de fazer a limpeza e desinfecção; b) retirar toda a água e esperar esfriar; c) lavar com água e sabão as superfícies internas e externas; d) enxaguar muito bem com pano embebido em água; e) secar com pano limpo; f) friccionar as superfícies internas e externas com pano embebido em álcool a 70% durante 2 minutos.

Operacionalização:

1. Conecte o equipamento em uma tomada 220V.



2. Ligue o aparelho pressionando o botão vermelho, situado na parte da frente do equipamento.
3. Gire o botão de temperatura até alcance da temperatura desejada, se possível utilizar um termômetro para aferir a temperatura.
4. Gire o botão de movimentação até atingir a movimentação desejada.
5. Aguarde o equipamento esquentar até a temperatura desejada.
6. Coloque o recipiente contendo o material a ser aquecido no interior do banho maria.
7. Retire o material quando estiver suficientemente aquecido.
8. Desligue o aparelho pressionando novamente o botão vermelho.

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de Ficha de inspeção de rotina de EPC

FICHA DE INSPEÇÃO DE ROTINA DE EPC

Obs.: O chuveiro de descontaminação e lava-olhos devem ser checados no mínimo uma vez ao mês quanto ao seu funcionamento, fluxo de água e limpeza. Toda inspeção deverá ser registrada nessa ficha.

EPC: (x) Chuveiro (x) Lava-olhos

Data (DD/MM/AA)	Responsável (Nome Legível)

Anexo 2. Modelo de Ficha de Registro de Uso de Equipamentos

FICHA DE REGISTRO DE USO DE EQUIPAMENTOS

Obs.: Sempre que utilizar algum equipamento do Laboratório de Biologia, por favor registrar o uso nesta ficha.



Data (DD/MM/AA)	Nome Do Equipamento (se possível nº de patrimônio)	Responsável (Nome Legível)

Anexo 3. Modelo de Ficha de controle de uso do laboratório

Obs.: Registre sua presença e utilização do Laboratório de Biologia nesta ficha.

Data (DD/MM/AA)	Nome Do Usuário	Atividades Realizadas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IMMES. MANUAL DE BIOSSEGURANÇA. Instituto Macapaense De Ensino Superior Comissão De Biossegurança – Cbioss. 2011. Disponível em: http://www.immes.com.br/2017/adm/anexos/adm/arquivos/MANUAL_DE_BIOSSEGURANCA_IMMES_ok.pdf

UNP - Universidade Potiguar. MANUAL DE BIOSEGURANÇA - Boas Práticas nos Laboratórios e Clínicas da Escola da Saúde. Universidade Potiguar. – Natal: Edunp, 2015. Disponível em: <https://unp.br/wp-content/uploads/2015/06/Manual-de-Bioseguaranca.pdf>



APÊNDICE XIV – REGULAMENTO DO LABORATÓRIO DE COLEÇÕES BIOLÓGICAS E PALEONTOLÓGICAS (LCBP)

REGULAMENTO DO LABORATÓRIO DE COLEÇÕES BIOLÓGICAS E PALEONTOLÓGICAS (LCBP) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (UFT) – CÂMPUS ARAGUAÍNA

CAPÍTULO I.

DA NATUREZA E DA FINALIDADE

Art. 1º - O Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas (LCBP), da Universidade Federal do Tocantins (UFT) – Câmpus Araguaína, tem como finalidade manter e desenvolver os seguintes acervos: Herbário do Norte do Tocantins, Coleção de Invertebrados do Norte do Tocantins, Coleção de Invertebrados Aquáticos e Fósseis do Norte do Tocantins.

§ 1º. O LCBP está vinculado ao Curso de Licenciatura em Ciências biológicas, do Câmpus Araguaína, Unidade Cimba, buscando garantir a segurança, a acessibilidade, a qualidade, a longevidade e a integridade do material nele depositado.

§ 2º. O acervo do LCBP é composto de coleções para fins científicos, didáticos e de referência, de maneira a oportunizar uma formação científica e didático-pedagógica aos interessados em taxonomia, em parataxonomia, em coleta, em fixação, em manutenção de banco de dados e em organização e em manutenção de coleção científica e didática de material biológico e paleontológico.

Art. 2º - As atividades a serem desenvolvidas no laboratório são:

- I. Incorporação e acondicionamento do material nas coleções científicas, didáticas e de referência.
- II. Manutenção e controle de pragas dos espécimes depositados nas coleções biológicas.
- III. Ampliação da identificação taxonômica e de dados biogeográficos do material científico e de referência depositado nas coleções.
- IV. Implementação de bancos de dados das coleções depositadas no laboratório, visando à disponibilização dos dados dos tipos primários, inclusive com imagens digitalizadas e disponibilizando-as via internet.
- V. Atendimento de consultas a pesquisadores e a estudantes da sociedade acadêmica nacional e internacional, que poderão auxiliar na identificação do



- material depositado ou que poderão usar o acervo como coleção de referência.
- VI. Realização de aulas práticas e/ou de visitas guiadas, quando necessário, desde que seja mantida a integridade do material depositado nas coleções e que seja acompanhado por algum responsável legal pelo LCBP.

CAPÍTULO II.

ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

Art. 3º - O Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas encontra-se localizado na Sala 3, Bloco E, da Universidade Federal do Tocantins, Câmpus Araguaína, Unidade Cimba. Consta de um espaço de 60,2m² de uso comum para os acervos: 1 - do Herbário do Norte do Tocantins, 2 - Coleção de Invertebrados do Norte do Tocantins, 3 - Coleção de Invertebrados Aquáticos e de 4 - Fósseis do Norte do Tocantins. O laboratório consta de uma área exclusiva para o acervo das quatro coleções, com armários e com prateleiras adequados para seu armazenamento e uma área de uso comum com mesas, com cadeiras, com bancadas e com equipamentos para o estudo do material depositado nas coleções.

Art. 4º - A supervisão será exercida pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, Câmpus Araguaína, que indicará, por meio de votação, um coordenador de laboratório, com mandato de dois anos. Cada coleção terá um curador, cujo processo de escolha deverá respeitar aos seguintes critérios: 1 – Ser, preferencialmente, professor efetivo do colegiado do Curso de Ciências Biológicas; 2 – Ter conhecimento técnico para a curadoria de cada coleção; 3 – Anuir à indicação do colegiado. Após esgotarem a indicação, com base nesses critérios, outros membros do colegiado poderão assumir a função de curadoria.

Art. 5º - Os membros do LCBP são compostos pelas seguintes figuras: membro coordenador, membro curador, demais membros (aqueles vinculados ao Curso de Ciências Biológicas) e os membros colaboradores (outros professores, outros pesquisadores, outros técnicos e outros estudantes que não pertencem ao Curso de Ciências Biológicas).

CAPÍTULO III.

DAS FUNÇÕES DOS MEMBROS

Art. 6º - Ao coordenador do laboratório compete:

- I. Zelar pelo patrimônio e pelas coleções.
- II. Coordenar as atividades desenvolvidas pelos docentes e curadores responsáveis das coleções.
- III. Controlar a utilização das coleções, das instalações, dos equipamentos e dos



materiais de consumo.

- IV. Orientar o uso e o descarte de produtos químicos que possam por em risco a saúde das pessoas que desenvolvem atividades de coleção e o meio ambiente.
- V. Organizar os horários de utilização do laboratório.
- VI. Identificar os colaboradores e atualizar o contato telefônico a cada semestre.

Art. 7º - Ao curador da coleção compete:

- I. Zelar pelo material, pelo espaço físico, pelos equipamentos e pelo material biológico e paleontológico sob a sua guarda.
- II. Incentivar o desenvolvimento do acervo.
- III. Realizar e promover as tarefas de curadoria da coleção.
- IV. Fazer o acompanhamento dos acadêmicos, dos técnicos, dos professores e dos pesquisadores que auxiliem nas atividades de acondicionamento, de manutenção, de identificação e de informatização da coleção.
- V. Interpelar qualquer consulente que não proceda dentro das normas de uso do laboratório.
- VI. Manter o coordenador atualizado das atividades desenvolvidas, incluindo informações sobre a equipe de colaboradores.

Art. 8º - Aos demais membros e aos membros colaboradores competem:

- I. Zelar pelo material, pelo espaço físico, pelos equipamentos e pelo material biológico e paleontológico usados para as consultas.
- II. Cumprir com as normas de uso do laboratório.
- III. Devolver o material em boas condições, caso haja empréstimo.
- IV. Desenvolver atividades relacionadas exclusivamente às coleções biológicas e paleontológicas desse laboratório.

CAPÍTULO IV.

DA MOBÍLIA, DOS EQUIPAMENTOS, DO MATERIAL DE CONSUMO E DAS NORMAS DE USO

Art. 9º - A mobília, os equipamentos e o material de consumo alocados no LCBP é de uso exclusivo para as atividades permitidas neste regimento. Quaisquer outras atividades deverão ser realizadas nos outros laboratórios pertencentes ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, obedecendo à natureza específica da atividade.

Art. 10º - A mobília do LCBP está constituída de armários e de prateleiras exclusivas para armazenar o material biológico e paleontológico, bem como para armazenar o material de consumo utilizado para o acondicionamento e para a manutenção das coleções; de mesas, de cadeiras e de bancadas de uso comum a todos os usuários do laboratório. Não é permitido ocupar a mobília do laboratório com livros, com documentos, com material de campo, com material de coleta ou com outros materiais de uso pessoal.



Art. 11º - Os equipamentos alocados no LCBP serão aqueles indispensáveis para o acondicionamento, a manutenção, a identificação e a informatização das coleções.

§ 1º. Para manter as condições de temperatura e de umidade estáveis no laboratório será necessário a utilização de ar-condicionado a uma temperatura máxima de 21°C durante as 24 horas do dia, além de um desumidificador que estará ligado sempre nos períodos em que não estiver nenhuma pessoa presente no laboratório. Está proibido abrir as janelas e manter a porta do laboratório aberta, pois põe em risco as coleções.

§ 2º. Para o acondicionamento do material a ser depositado nas coleções será preciso o uso de um *freezer* para colocar em quarentena todos os materiais biológicos novos que serão inclusos na coleção.

§ 3º. Para desenvolver as atividades de identificação do acervo depositado no LCBP será necessário o uso de microscópios binoculares, de estéreo-microscópios e de lupas de mesa pertencentes ao Curso de Ciências Biológicas (modalidade Licenciatura) da UFT. O armazenamento e o uso de equipamentos de propriedade particular ou procedente de projetos será feito sob a responsabilidade do proprietário ou do professor responsável pelo projeto. Os colaboradores que usarem os equipamentos deverão estar capacitados para a sua manipulação e, de preferência, fazer um treinamento antes com o professor responsável de cada coleção.

§ 4º. O material de consumo estocado será de uso comum. É proibido o uso de materiais infectantes que ponham em risco a saúde dos usuários do LCBP. As substâncias químicas, necessárias à manutenção da coleção, devem ter a menor toxicidade possível.

§ 5º. São proibidos a manutenção e o consumo de alimentos dentro do LCBP.

CAPÍTULO V.

DO EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS E DAS DOAÇÕES

Art. 12º - O material biológico e paleontológico depositado nas coleções didáticas poderá ser retirado para uso nas aulas práticas das diferentes disciplinas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, bem como para a realização de projetos e/ou eventos de extensão e, ainda, para as aulas de estágio supervisionado curricular em escolas, sendo, nesses casos, necessária a assinatura de um termo de empréstimo.



§ 1º. Cabe ao professor responsável pela disciplina solicitar, com antecedência, os exemplares ao curador da coleção e velar pelo bom uso e manuseio destes durante as aulas práticas e devolvê-los ao acervo do LCBP.

§ 2º. Periodicamente o material das coleções didáticas pode ser substituído por exemplares em melhor estado de conservação, e o material danificado pode ser descartado.

Art. 13º - Pesquisadores e professores da UFT e de outras instituições nacionais e estrangeiras podem emprestar o material biológico e paleontológico das coleções de referência mediante à assinatura de um termo de empréstimo do material e à ratificação de compromisso de devolução do material emprestado, com a devida identificação deste.

§ 1º. Se do material emprestado são descritos novos táxons, o pesquisador colaborador deve devolver todo o material tipo à coleção e caberá ao curador da coleção depositar alguns exemplares tipo em outras coleções ou museus. O nome da UFT e do LCBP também devem ser citados na publicação do táxon, como local de depósito.

§ 2º. Cabe ao curador da coleção deferir ou não os pedidos de doação e de permuta de material biológico e paleontológico.

Art. 14º - Serão recebidas as doações de exemplares de outras instituições, desde que estejam devidamente curadas, em boas condições de preservação e que tenham sido coletadas legalmente.

§1º. Todo material deverá passar por um período de quarentena antes de ser integrado às coleções.

CAPÍTULO VI.

DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

Art. 15º - O LCBP poderá funcionar durante os períodos matutino, vespertino e noturno, durante os sete dias da semana, tendo por base os horários de trabalho do coordenador e do curador, bem como de algum membro responsável para cumprir expediente administrativo, científico e pedagógico no LCBP. O coordenador disponibilizará uma agenda eletrônica para que sejam agendados os horários de uso do espaço comum e dos equipamentos.

CAPÍTULO VII.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS



Art. 16º - Os casos omissos, neste regulamento, serão resolvidos pelo coordenador ou, se não for possível a proposição de um consenso, pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Art. 17º - Este regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura e com registro em ata.

Art. 18º - Cabe ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e à Universidade Federal de Tocantins prover os recursos humanos e materiais necessários ao funcionamento do LCBP.



APÊNDICE XV – CANCELAMENTO DE MATRÍCULA

CANCELAMENTO POR NÃO RENOVAÇÃO DE MATRÍCULA POR 02 SEMESTRES CONSECUTIVOS OU NÃO

O Artigo 77, item I do Regimento Acadêmico da UFT dispõe que: “Terá sua matrícula cancelada o(a) acadêmico(a) que deixar de renovar a matrícula por 02(dois) semestres consecutivos ou não(...)”. Este procedimento será adotado em atendimento ao Artigo 5º, incisos LIV e LV da Constituição Federal, que assegura a observância do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa.

O acadêmico informado via Boletim Interno disponibilizará do prazo de 10(dez) dias úteis para apresentar justificativas, por escrito, com relação à sua situação acadêmica. A manifestação deverá ser acompanhada de documentos que comprovem os fatos alegados. Os acadêmicos que tiverem com situações de não-renovações consecutivas acima de 02(dois) períodos se enquadram na situação de abandono de curso e terão a matrícula cancelada após o decurso do prazo de recurso, nos termos do Regimento Acadêmico. Caso haja concessão de nova oportunidade, o aluno deverá assinar um **TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR** e **PLANO DE ESTUDO E TERMO DE COMPROMISSO COM O CURSO**. Os alunos que já haviam sido notificados anteriormente pelo mesmo fato terão a matrícula cancelada por descumprimento dos compromissos firmados, sem concessão de nova oportunidade.

Os acadêmicos que tiverem com situações de não-renovações consecutivas acima de 02(dois) períodos terão a matrícula cancelada caso não apresentem justificativas após o transcurso do prazo de recurso disponibilizado.

Havendo comprovação de erro material no registro das não-renovações, a situação poderá ser revista mediante apresentação de documentação comprobatória.

CANCELAMENTO POR 02 (DUAS) OU MAIS REPROVAÇÕES EM TODOS OS COMPONENTES CURRICULARES



O Artigo 77, item II do Regimento Acadêmico da UFT dispõe que: “Terá sua **MATRÍCULA CANCELADA** o(a) acadêmico(a) que tiver sido reprovado(a) em todos os componentes curriculares em que estiver matriculado(a) em 02(dois) semestres consecutivos ou não”. Este procedimento será adotado em atendimento ao Artigo 5º, incisos LIV e LV da Constituição Federal, que assegura a observância do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa.

Diante do exposto, será disponibilizado o prazo de 10(dez) dias úteis, a contar da publicação do Boletim Interno, para apresentação de justificativas, por escrito, com relação à sua situação acadêmica. **A MANIFESTAÇÃO DEVE SER ACOMPANHADA DE DOCUMENTOS QUE COMPROVEM OS FATOS ALEGADOS.**

Frisa-se que os alunos que tiverem com reprovações acima de 02(dois) períodos SÓ TERÃO ANÁLISE DE PERMANÊNCIA SE ESTIVEREM MATRICULADOS NA(S) ÚLTIMA(S) DISCIPLINA(S) DO CURRÍCULO NO SEMESTRE EM CURSO E/OU FOR POSSÍVEL A CONCLUSÃO DO CURSO NO PERÍODO MÁXIMO DE INTEGRALIZAÇÃO e mediante assinatura de TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR COMPROMISSO e PLANO DE ESTUDO E TERMO DE COMPROMISSO COM O CURSO.

Os alunos que já haviam sido notificados anteriormente pelo mesmo fato terão a matrícula cancelada por descumprimento dos compromissos firmados, sem concessão de nova oportunidade.

Os acadêmicos que tiverem com situações de reprovações consecutivas acima de 02(dois) períodos terão a matrícula cancelada caso não apresentem justificativas após o transcurso do prazo de recurso disponibilizado.

Havendo comprovação de erro material no registro das não-renovações, a situação poderá ser revista mediante apresentação de documentação comprobatória.

CANCELAMENTO POR EXTRAPOLAÇÃO DO PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO

Ao final do prazo máximo para integralização curricular (**DÉCIMO PERÍODO**), o aluno será notificado conforme consta nos registros acadêmicos. O aluno poderá requerer a prorrogação de prazo para integralização curricular de seu curso observando o Artigo 74 do Regimento Acadêmico da UFT dispõe que: “Poderá haver prorrogação de até 02(dois)



períodos letivos, em relação ao prazo máximo, para integralização curricular, quando **ESTE PRAZO FOR SUFICIENTE PARA O ACADÊMICO FINALIZAR SEUS ESTUDOS** e quando a Pró- Reitoria de Graduação, após estudo do caso, julgar pertinente.”.

Diante do exposto, o aluno deverá dentro do prazo de **10(DEZ) DIAS** a contar da publicação da notificação via Boletim Interno apresentar justificativas, por escrito, com relação à sua situação acadêmica.

O procedimento está sendo adotado em atendimento ao Art. 5o, incisos LIV e LV da Constituição Federal, que assegura a observância do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa. A manifestação **DEVERÁ SER ACOMPANHADA DE DOCUMENTOS QUE COMPROVEM OS FATOS ALEGADOS.**

Em caso de concessão de prorrogação, o aluno deverá assinar um TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR COMPROMISSO e PLANO DE ESTUDO E TERMO DE COMPROMISSO COM O CURSO. Caso a manifestação não seja feita dentro do prazo acima mencionado, a matrícula será cancelada e o resultado publicado em Boletim UFT Especial.

CANCELAMENTO POR EXTRAPOLAÇÃO DO PRAZO DE PRORROGAÇÃO

Os acadêmicos que encontrarem-se no período de prorrogação de prazo para integralização curricular, nos termos do Artigo 74 do Regimento Acadêmico da Universidade, deverão concluir o curso ao término do semestre referente ao prazo concedido, não havendo mais prazo para cursar disciplinas, o que implica em jubramento, ou seja, na perda do vínculo com o curso após o período estabelecido.

O presente texto é embasado no Artigo 76 do Regimento Acadêmico da UFT dispõe que: “Ao encerrar-se o prazo de integralização curricular, incluída a prorrogação, e a integralização não tiver ocorrido, a Secretaria Acadêmica do campus universitário cancelará o registro do respectivo estudante no cadastro de acadêmicos regulares”.

PUBLICAÇÃO DOS BOLETINS INTERNOS

A consulta aos Boletins Internos é de responsabilidade do acadêmico. Os Boletins Internos estão disponíveis na página inicial do site <https://sistemas.uft.edu.br/aluno/>.



TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

O TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR é um termo de compromisso que o acadêmico notificado via Boletim Interno, em decorrência das situações expostas acima, informa ter conhecimento expresso que se enquadra em situação de Jubilamento, nos termos do Regimento Acadêmico e, desta forma, afirma o compromisso de integralizar o currículo do curso até o semestre indicado pelo coordenador e Núcleo Docente Estruturante, sob pena do cancelamento de matrícula, nos termos do Regimento Acadêmico.

O aluno se compromete, ainda, a buscar acompanhamento e orientação pedagógica junto à Coordenação do Curso e/ou Núcleo de Apoio psicopedagógico do Câmpus e participar dos programas de monitorias da Universidade. Ainda, o aluno declara ciência de que não haverá concessão de nova oportunidade e que deverá assinar um plano de estudo (PLANO DE ESTUDO E TERMO DE COMPROMISSO COM O CURSO).

PLANO DE ESTUDO E TERMO DE COMPROMISSO COM O CURSO

O PLANO DE ESTUDO E TERMO DE COMPROMISSO COM O CURSO é um termo de compromisso que o acadêmico notificado via Boletim Interno, em decorrência das situações expostas acima, se compromete a executar o plano de estudo sugerido pelo Núcleo Docente Estruturante do curso.

Ao concordar com o documento, o aluno informa **compreender as exigências e as metas de desempenho pedagógico**, dispostas abaixo, que deverão ser atingidas a cada semestre, e que serão acompanhadas via histórico escolar pelo coordenador:

- ✓ Realizar e apresentar um quadro de matrícula de cada período corrente com o preenchimento de **todos os horários perfazendo uma carga horária mínima de 300 horas** com as disciplinas sugeridas;
- ✓ Em caso de impossibilidade de matrículas nas disciplinas previamente sugeridas, procurar a coordenação para novo ajuste;
- ✓ Ser aprovada em pelo menos **75%** das disciplinas matriculadas;
- ✓ **Não ser reprovada por falta** em nenhuma disciplina matriculada.



O aluno também compreende que o descumprimento do acordo implica na **não concessão** de nova oportunidade frente a uma nova situação de notificação, nos termos do Regimento Acadêmico da UFT.