Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Área de conhecimento: Ciências da Natureza
Modalidade: Presencial

Curso autorizado pela Resolução *Ad Referendum* do Conselho Gestor do IFTO, de 6 de julho de 2009, alterado pela Resolução *Ad Referendum* n.º 16/2013/CONSUP/IFTO, de 29 de abril de 2013, convalidado pela Resolução n.º 48/2014/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2014 e alterado pela Resolução n.º 30/2018/CONSUP/IFTO, de 21 de junho de 2018, alterado pela Resolução CONSUP/IFTO N.º 249, de 25 outubro de 2023.

PPC aplicado para estudantes ingressantes a partir de 2024/1

Araguatins/TO
2023

Povoado Santa Teresa - Km 05, Zona Rural
CEP 77.950-000 Araguatins - TO
(63) 3474-4800/4828
portal.edu.br/araguatins - araguatins@ifto.edu.br

Expediente

Antonio da Luz Júnior
Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Nayara Dias Pajeu Nascimento
Pró-reitora de Ensino

Daniel Marra da Silva
Diretor de Graduação

Jussara Maysa Silva Campos
Diretora do Cread

Claudio de Sousa Galvão
Diretor-geral do *campus* Araguatins

Maria Josinete Araujo Costa
Diretora de Ensino do *campus* Araguatins

Rogério Pereira de Sousa
Gerente de Ensino Superior e Pós-Graduação do *campus* Araguatins

Comissão de elaboração da 1ª Edição
(Instituída pela Portaria n.º 54, de 4 de março de 2013):

Katia Paulino de Sousa – Presidente

Janaína Costa e Silva – Vice-presidente

Kelly Cristina Pereira Figueiredo – Membro

Lucinalva Ferreira – Membro

Quitéria Costa de Alcântara Oliveira – Membro

Fredson de Araújo Vasconcelos – Membro

Tarcísio da Silva Vieira – Membro

Paulo Hernandes Gonçalves da Silva – Revisor

Comissão de elaboração da 2ª Edição
(Instituída pela Portaria n.º 288, de 16 de setembro de 2016, convalidada pela Portaria n.º 314, de 28 de agosto de 2017, alterada pela Portaria n.º 338, de 5 de setembro de 2017 e pela Portaria n.º 97, de 25 de abril de 2018):

Janaína Costa e Silva – Presidente

Juliana Barros Carvalho – Membro

Katia Paulino de Sousa – Membro

Jessé Renan Scapini Sobczak – Membro

Luciana Pinto Fernandes – Membro

Lucinalva Ferreira – Membro

Quitéria Costa de Alcântara Oliveira – Membro

Tarcísio da Silva Vieira – Membro

Alessandro Oliveira Silva – Membro

Luiz Brito de Souza Filho – Membro

Ézio Raul Alves de Sá – Membro

Robson José da Silva – Membro

Thiago de Loyola Araújo e Silva – Membro

Francisco Vieira – Membro

Fredson de Araújo Vasconcelos – Membro
Ana Gabriela Carvalho Rodrigues do Nascimento – Membro
Ivone Nunes da Cruz – Membro

Brennda Muniqui Cavalcante Passos Soares – Membro

Rosângela Martins de Oliveira – Membro

Maristela Tavares Gonçalves – Membro

Hend Barbosa Santos – Membro

Revisão Linguística:
Hendy Barbosa Santos

Comissão de elaboração da 3ª Edição
(Instituída pela Portaria n.º. 272, de 16 de setembro de 2019, alterada pela Portaria n.º 401, de 17 de novembro de 2022 e pela Portaria n.º 416, de 01 de dezembro de 2022):

Katia Paulino de Sousa – Presidente

Juliana Barros Carvalho - Membro

Ana Maria dos Santos Nascimento Rodrigues - Membro

Carla Cristina da Silva - Membro

Fredson de Araújo Vasconcelos - Membro

Ilsamar Mendes Soares - Membro

Jeane Cristina de Oliveira - Membro

Jorlan Lima Oliveira - Membro

Josafá Carvalho Aguiar - Membro

Leonardo Correa da Silva - Membro

Luiz Raimundo Campos da Silva e Cunha Júnior - Membro

Lunalva Aurélio Pedroso Sallet - Membro

Maria Josinete Araújo Costa - Membro

Marco Aurélio Gomes de Oliveira - Membro

Ruicherly Magda Pereira da Silva - Membro

Revisão Linguística:
Jeane Cristina de Oliveira

Sumário

APRESENTAÇÃO 9

1.DA CONCEPÇÃO DO CURSO 13

1.1 JUSTIFICATIVA 13

1.2 OBJETIVOS DO CURSO 21

1.2.1 Objetivo Geral 21

1.2.2 Objetivos Específicos 21

1.3 REQUISITOS DE ACESSO 23

1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES 24

1.5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 24

1.5.1 Competências Gerais Docentes, conforme BNCC-Educação Básica: 26

1.5.2 Competências Específicas Docentes, conforme BNCC-Educação Básica: 28

1.5.3 Competências e Habilidades conforme Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001. 35

2. DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 37

2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 37

2.2 GRADE CURRICULAR 42

2.2.1 Quadros demonstrativos da Grade Curricular do curso 44

2.2.2 Quadros demonstrativos de atendimento à legislação do curso 56

2.3 METODOLOGIA 60

2.3.1 Disciplinas eletivas 65

2.3.2 Disciplina optativa. 65

2.3.3 Disciplinas que possuem carga horária destinada à Prática dos Componentes Curriculares – PCCs..... 66

2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância 67

2.3.5 Atividades de extensão..... 68

2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares..... 68

2.3.5.1.1 Da Organização das Atividades de Extensão..... 70

2.3.5.1.2 Atividades de Extensão I (desenvolvidas no 3º período)..... 70

2.3.5.1.3 Atividades de Extensão II (desenvolvidas no 7º período) 71

2.3.5.1.4 Atividades de Extensão III (desenvolvida no 8º período)..... 73

2.3.5.2 Dos demais registros e orientações das Atividades de Extensão 74

2.3.5.3 Atividades de Extensão Extracurriculares 75

2.3.6 Atividade de Pesquisa 76

2.3.7 Monitoria..... 76

2.3.8 Atividades acompanhadas..... 77

2.3.9 Ações para evitar a retenção e evasão..... 77

2.3.10 Acessibilidade 79

2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 82

2.5 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 84

2.5.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório..... 84

2.5.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório 88
2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 88
2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 89
2.8 CERTIFICAÇÃO 91
3. DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO 91
3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO 91
3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE 92
3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO 98
3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA 107
3.5 DO COLEGIADO DE CURSO 107
3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) 108
4. DOS AMBIENTES, EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA 108
4.1 SALA DE PROFESSORES 108
4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO 109
4.3 SALAS DE AULA 109
4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS 109
4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem 110
4.4.2 Laboratórios 111
4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios 111
4.5 BIBLIOTECA 122

4.6 REFEITÓRIO 124

4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE 125

4.8 AMBIENTES DE ACESSO ÀS TICs 125

5. DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO 126

BASE LEGAL 127

APÊNDICE A -DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES 131

APRESENTAÇÃO

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica teve como marco histórico inicial a criação em 1909, pelo presidente Nilo Peçanha, das dezenove Escolas de Aprendizes Artífices e tomou outro avanço significativo a partir da implementação da Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, a qual, entre outras ações, criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's) em todo o país.

Observa-se que essa lei trouxe um grande marco à educação profissional. Logo, transformou grande parte das Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET's) em 38 novas instituições, criando também novos Institutos Federais.

No estado do Tocantins, anterior ao ano de 2008, fazia parte da Rede Federal de Educação Técnica e Tecnológica: a Escola Técnica Federal de Palmas (ETF-Palmas) e Escola Agrotécnica Federal de Araguatins (EAFA). A Escola Agrotécnica Federal de Araguatins – EAFA-TO foi criada através do Decreto n.º. 91.673 em 20 de setembro de 1985 e inaugurada em 23 de março de 1988, com autorização para funcionar o 1º e 2º graus profissionalizantes com habilitação em Agropecuária, Agricultura e Economia Doméstica.

Desde 16 de novembro de 1993 (Lei n.º 8.731) a Escola tornou-se uma Autarquia Federal e passou a oferecer os Cursos Técnicos em Agropecuária Integrada ao Ensino Médio e Técnico em Agropecuária Subsequente. Em 2006 a referida Instituição disponibilizou o ingresso no Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA no curso de habilitação específica em Agroindústria e a partir do segundo semestre de 2007 passou a oferecer vagas no Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA no Curso Técnico de habilitação específica em Informática.

A partir de 2008 essa Instituição Educacional passou a denominar-se Instituto Federal de Educação, amparado na Lei n.º 11.892 de 29 de dezembro de 2008 que dispõe sobre a criação de 38

Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, formados pelos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET's), Escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas vinculadas às Universidades, cujo modelo de funcionamento se apoia na infraestrutura da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

O Instituto Federal do Tocantins (IFTO) atua em todo o estado do Tocantins, oferecendo educação pública de qualidade do ensino básico ao superior. Tem como compromisso manter a oferta de pelo menos 50% de vagas para o ensino técnico de nível médio e oferta de pelo menos 20% das vagas para os cursos de licenciatura e de formação de professores, conforme disposto na Lei de n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Os cursos superiores de tecnologia e de bacharelado representam 30% das vagas a serem ofertadas, podendo ainda serem oferecidos cursos *Lato* e *Stricto sensu*. Além dos cursos na modalidade presencial, o IFTO tem implantado também cursos na modalidade Educação a Distância. Com a sua atuação em todas as regiões do Tocantins, o IFTO vem gerando melhoria de vida para os tocantinenses, proporcionando desenvolvimento educacional, científico e tecnológico para todo o estado.

Hoje, o IFTO possui onze unidades educacionais, sendo: *campus* Araguaína, *campus* Araguatins, *campus* Avançado Formoso do Araguaia, *campus* Avançado Lagoa da Confusão, *campus* Avançado Pedro Afonso, *campus* Colinas, *campus* Dianópolis, *campus* Gurupi, *campus* Palmas, *campus* Paraíso do Tocantins, *campus* Porto Nacional. Conta também com o Centro de Referência em Educação a Distância (Cread), além de Polos de Apoio à Educação a Distância. A Reitoria do IFTO está situada na capital do estado, Palmas – TO.

O *campus* Araguatins deu início as suas atividades acadêmicas de curso superior no segundo semestre de 2009. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi autorizado a entrar em funcionamento através da Resolução n° 005 do Conselho Gestor do IFTO, em 06 de julho de 2009 e reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) por meio da Portaria SERES/MEC N.º 866, de 9 de

novembro de 2015, publicada no D.O.U. N.º 217-Seção 1, de 13 de novembro de 2015, com renovação de reconhecimento pela Portaria n.º 918, de 27 de dezembro de 2018.

O *campus* Araguatins do IFTO tem como missão educativa preparar indivíduos para o exercício da cidadania, promover consciência social, formar e qualificar profissionais competentes e atuantes na sociedade, contribuindo dessa forma para o desenvolvimento e crescimento humano, e para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Assim, atua como produtor e disseminador de conhecimento na Educação Profissional de nível médio e na Educação Superior, promovendo a qualificação integral de seus estudantes, contribuindo na formação de profissionais para o mercado de trabalho cada vez mais competitivo e em constantes mudanças.

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

Além deste curso, atualmente o *campus* Araguatins oferta ainda os cursos de Técnico em Agropecuária integrados ao Ensino Médio e Técnico em Agropecuária Subsequente, bem como outros cursos em áreas importantes como o curso de Técnico em Rede de Computadores Integrado ao Ensino Médio; cursos de nível superior: Bacharelado em Engenharia Agronômica, Licenciatura em Computação; os cursos de Pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática, Desenvolvimento de Sistema Computacionais e o de Desenvolvimento Agropecuário Sustentável. Todos esses cursos foram pensados no sentido de suprir carências históricas na região e formar mão de obra capacitada para a melhoria no processo educacional e formação integral do cidadão. As ações estão também voltadas para a implantação de novos cursos.

O estudante deve cumprir carga horária mínima de 400 horas de estágio curricular supervisionado, 200 horas de atividades complementares e 80 horas de Trabalho de Conclusão de Curso-TCC. A hora-aula adotada nos cursos de Graduação do *campus* Araguatins é de 60 minutos. Ao final do curso, o estudante receberá o título de Licenciado (a) em Ciências Biológicas.

A seguir, quadros 1 e 2 são apresentadas a identificação da unidade ofertante e a identificação e especificações do curso.

Quadro 1. Identificação da Unidade Ofertante.

IDENTIFICAÇÃO DO *campus*		
Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *campus* Araguatins		
CNPJ: 10.742.006/0002-79		
End.: Povoado Santa Teresa, km 05 – Zona Rural.		
Cidade: Araguatins	**UF:** TO	**CEP:** 77950-000
Fone: 63 3474.4800		
E-mail: araguatins@ifto.edu.br		
Portal: http://www.ifto.edu.br/araguatins		

Quadro 2. Identificação do Curso.

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO
Nome do Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas
Nível de Ensino: Educação Superior
Tipo do Curso: Graduação
Tipo de oferta: Licenciatura
Habilitação: Licenciado
Área de Conhecimento: Ciências da Natureza
Tipo de Eixo: Não se aplica
Natureza da oferta: Esforço Próprio

Organização do tempo escolar/acadêmico: Período semestral
Periodicidade de Ingresso: Anual
Regime de matrícula: Por disciplinas
Modalidade de Ensino/oferta: Presencial
Turno da oferta: Noturno
Carga Horária Total do Curso (hora/relógio): 3.867 horas/60 min
Percentual de Carga horária a distância: 18,48%
Tempo de aulas (minutos): 60 min
Duração máxima e mínima do curso: Tempo Mínimo: 8 semestres; Tempo Máximo: 16 semestres
Total de vagas ofertadas: 45

1.DA CONCEPÇÃO DO CURSO

1.1 JUSTIFICATIVA

O Estado do Tocantins é composto por 139 municípios e possui uma extensão territorial de 277.423,627 km² (IBGE, 2022). Com sua criação pela Constituição Federal em outubro de 1988 passou a integrar a Região Norte, e representa 7,2% da área total da região e aproximadamente 3,26% da área total do país. Desmembrado de Goiás, é o décimo maior Estado da Federação, e encontra-se inserido entre os paralelos 5 e 13 de latitude sul, e os meridianos 46 e 51 de longitude oeste (Indicadores Socioeconômicos do Estado do Tocantins, 2019). Limita-se ao norte com o Estado do Maranhão; a Leste com os Estados do Maranhão, Piauí e Bahia; ao sul com o Estado de Goiás e, a oeste, com os Estados do Mato Grosso e Pará.

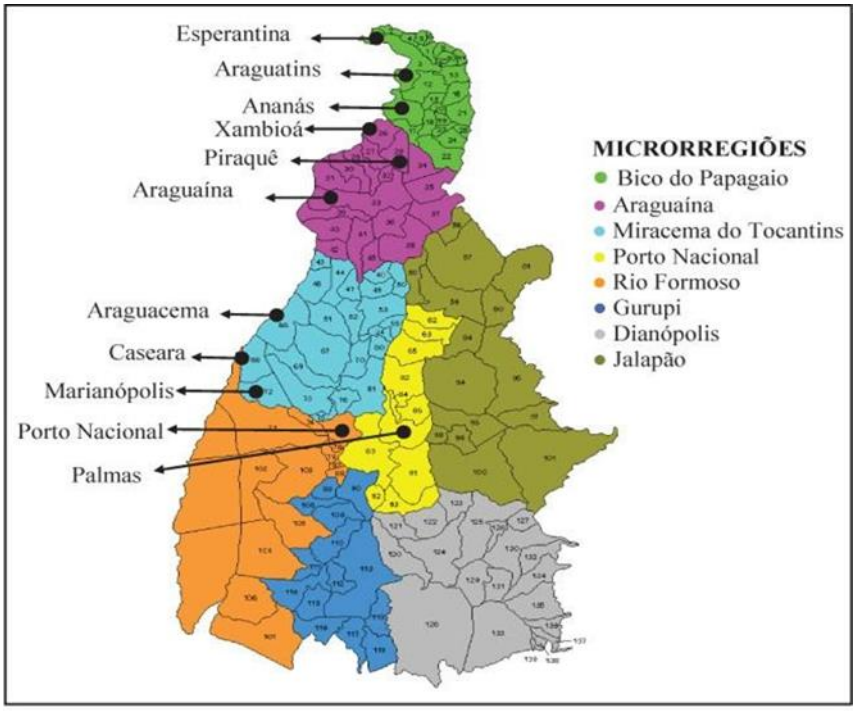
A população do Estado é estimada em 1.607.363 habitantes (IBGE, 2021), o que corresponde a 0,75% da população total do País, com 1,08% de taxa de crescimento anual. O rendimento nominal mensal domiciliar per capita é de R$ 1379,00 (IBGE, 2022), ocupando a 12º posição comparada com

os outros estados. A taxa de alfabetização é de 88,1%. Menos de 20% dos domicílios possuem coleta de esgoto, sendo um dos menores índices da Região Norte. A mortalidade infantil é de 16,3%. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do estado é de 0,699 (médio) - 14° entre os estados brasileiros (IBGE, 2010).

O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) do Brasil é de 0,754, ocupando o 87° lugar no ranking mundial, segundo o relatório de Desenvolvimento Humano 2021/2022 do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). O IDH é um indicador que foi criado pelo PNUD e é normalmente utilizado para compreender alguns aspectos socioeconômicos e de desenvolvimento dos países. O Tocantins apresenta, no ranking nacional, em 14° lugar com o IDH de 0,699 (IBGE, 2010).

Com relação a cidade de Araguatins, a área territorial total do município é de 2.633,278 km^2 de extensão territorial e a população estimada é de 36.573 habitantes (IBGE, 2021). O município pertencente a microrregião do bico do papagaio, conforme ilustra a Figura 1, está localizado entre os paralelos 5º e 6º de latitude sul e os meridianos de 38º e 39º de latitude oeste. Limita-se ao norte com os municípios de Buriti do Tocantins e São Sebastião do Tocantins, ao sul com o Município de Ananás e ao oeste com o Estado do Pará. A Microrregião do Bico do Papagaio contempla 10 municípios, são eles: Angico, Ananás, Aguiarnópolis, Augustinópolis, Esperantina, Itaguatins, Praia Norte, São Bento, São Sebastião e Tocantinópolis.

Figura 1. Divisão do estado do Tocantins por microrregião. Araguatins está localizada no Bico do Papagaio.



Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822011000100015

O PIB (Produto Interno Bruto) do Tocantins em 2020 alcançou o valor de R$ 43,6 bilhões de reais, e em termos de volume, apresentou retração de 2,9%, resultado que refletiu as medidas de restrição de circulação de pessoas decorrentes da pandemia de COVID-19. Mesmo diante da retração em volume, o Estado aumentou sua participação no PIB nacional, em 0,1p.p, saindo de 0,5%, em 2019, para 0,6%, em 2020. Tocantins manteve a 24ª posição em relação ao valor do PIB, na comparação com as demais Unidades da Federação, e o PIB per capita em 2020 foi de R$27.448,43 (R$ 25.021,80 em 2019) (SEPLAN, 2022). A Tabela 1 mostra o PIB do Brasil a preço de mercado corrente, por unidades da federação da Região Norte.

Tabela 1. Produto Interno Bruto do Brasil a preço de mercado corrente, por unidades da federação da Região Norte.

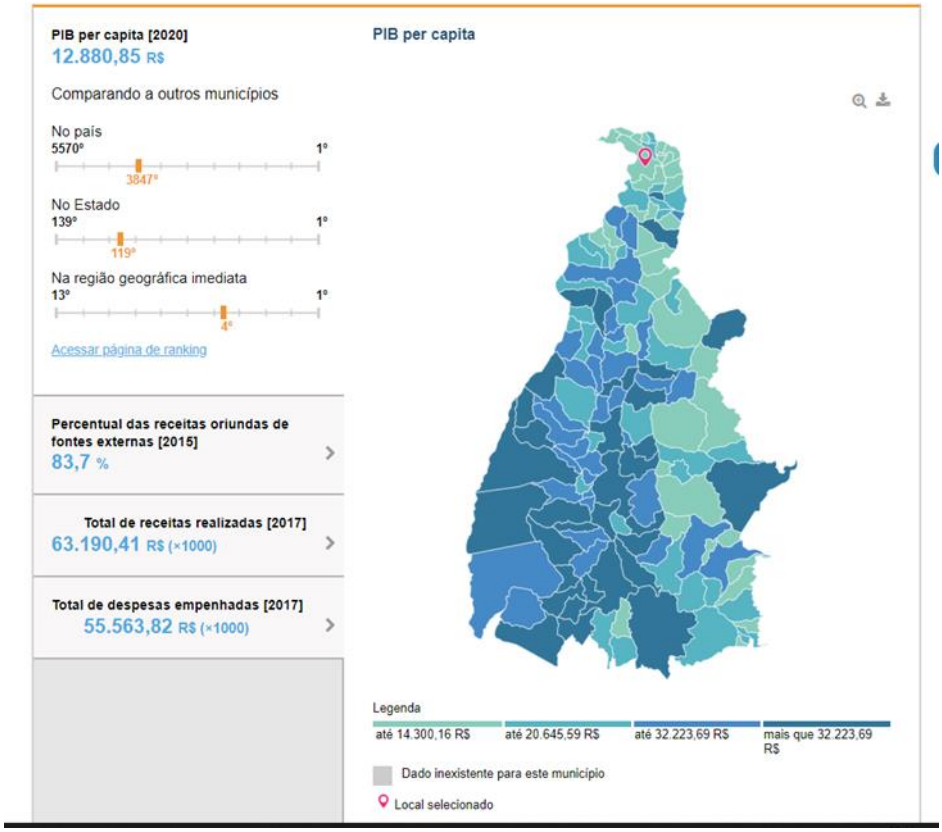
(continua)

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Produto Interno Bruto (1 000 000 R$)										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brasil	**3.885.847**	**4.376.382**	**4.814.760**	**5.331.619**	**5.778.953**	**5.995.787**	**6.269.328**	**6.585.479**	**7.004.141**	**7.389.131**	**7.609.597**
Norte	**207.094**	**241.028**	**259.101**	**292.442**	**308.077**	**320.688**	**337.302**	**367.956**	**387.535**	**420.424**	**478.173**
Rondônia	23.908	27.575	30.113	31.121	34.031	36.563	39.460	43.516	44.914	47 091	51 599
Acre	8.342	8.949	10.138	11.474	13.459	13.623	13.754	14.273	15.331	15 630	16 476
Amazonas	60.877	70.734	72.243	83.051	86.669	86.568	89.040	93.240	100.109	108 181	116 019
Roraima	6.639	7.304	7.711	9.011	9.744	10.243	11.013	12.105	13.370	14 292	16 024
Pará	82.685	98.711	107.081	121.225	124.585	130.900	138.108	155.232	161.350	178 377	215 936
Amapá	8.238	9.409	11.131	12.763	13.400	13.861	14.342	15.482	16.795	17 497	18 469
Tocantins	16.405	18.346	20.684	23.797	26.189	28.930	31.585	34.108	35.666	39 356	43 650

Fonte: SEPLAN (2022)

Em Araguatins o PIB per capta da cidade alcançou em 2020 o valor de R$ 12880,85 mil reais, ocupando a posição de número 119 no estado e a posição de número 3847 em relação as cidades do Brasil. Com relação aos dados de trabalho e rendimento, em 2020, o salário médio mensal era de 1,9 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 6.3%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 21 de 139 e 120 de 139, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2558 de 5570 e 4766 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 46.1% da população nessas condições, o que o colocava na posição 62 de 139 dentre as cidades do estado e na posição 2016 de 5570 dentre as cidades do Brasil (IBGE, 2020). A Figura 2 mostra o PIB per capta da cidade de Araguatins/TO e outros dados da economia do município.

Figura 2. PIB per capta da cidade de Araguatins/TO.

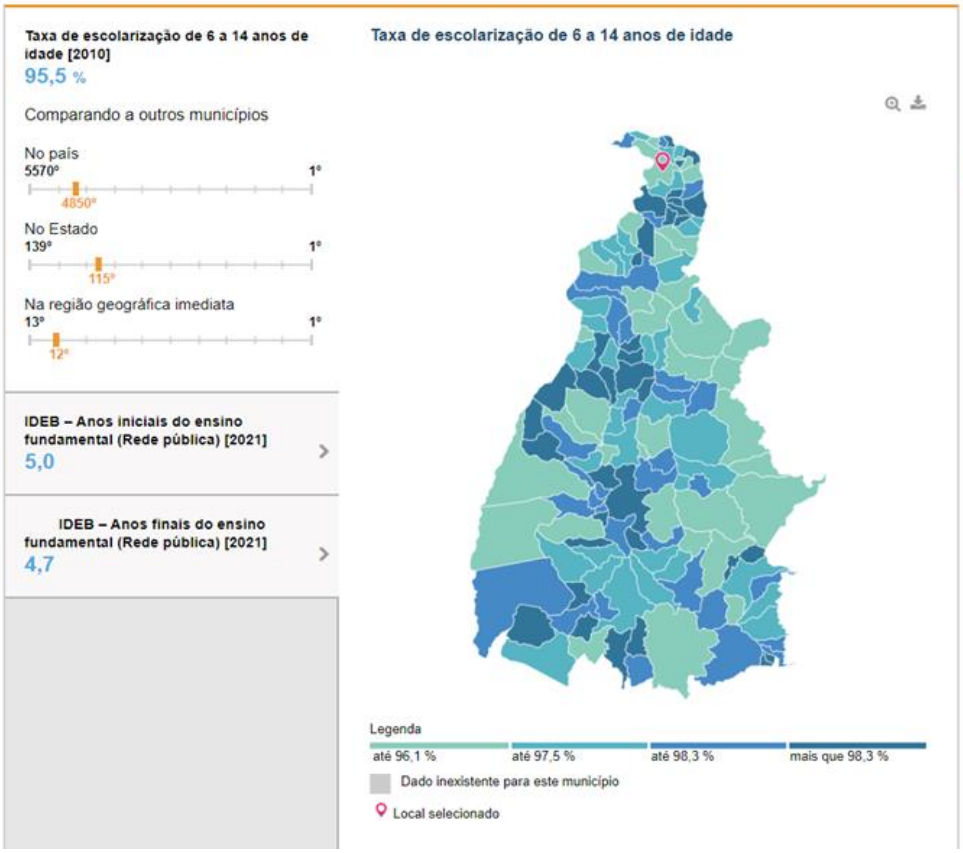


Fonte: IBGE (2020).

No Tocantins, o úmero de estabelecimentos de ensino fundamental é 1247 escolas e no ensino médio 347. O número de estudantes matriculados no estado do Tocantins no ensino fundamental é de 227743, na pré-escola 39945 e no ensino médio são 68479. Com relação a cidade de Araguatins, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos é de 95,50%. São 4925 estudantes matriculados no ensino fundamental e 2030 matriculados no Ensino Médio. A cidade possui o número de 31 estabelecimentos

de ensino fundamental e 7 estabelecimentos de ensino médio (IBGE, 2021). A Figura 3 mostra a taxa de escolarização e outros dados da Educação no município de Araguatins/TO.

Figura 3. Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade na cidade de Araguatins/TO.



Fonte: IBGE (2021).

O Estado do Tocantins tem quatro instituições de ensino superior que ofertam o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Destas, apenas o IFTO – *campus* Araguatins está localizado na

região do Bico do Papagaio. Nesse sentido, os dados abaixo ilustram a importância da oferta do referido curso (Tabela 2).

Tabela 2. IES que ofertam o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Estado do Tocantins.

Instituição de Ensino	Cidade/Sede	Distância até Palmas (km)	Modalidade
Centro Universitário Luterano de Palmas - CEULP	Palmas	-	presencial
Faculdade Guaraí	Guaraí	189	presencial
Universidade Federal do Tocantins	Porto Nacional	60	presencial
Universidade Federal do Tocantins	Araguaína	384	presencial
Instituto Federal de Educação. Ciência e Tecnologia do Tocantins	Araguatins	610	Presencial

Fonte: e-MEC (2023)

A expressiva expansão do Ensino Fundamental e Médio no país, decorrente em parte do crescimento populacional e da universalização do acesso à Educação Básica, resulta em necessidade de oferta de cursos superiores que possa permitir a formação de professores suficientes a ponto de atender a essa demanda. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO – *campus* Araguatins foi criado devido à necessidade de formação na área de Ciências Biológicas, habilitando profissionais aptos a atuarem no ensino, pesquisa e extensão. Diante disso, buscou-se inserir o referido curso em Programas do Governo Federal voltados para o fortalecimento e consolidação dos Cursos de Licenciatura e para a melhoria da Educação Básica no Brasil.

A inserção no mercado de trabalho é uma estratégia de profissionalização aliada ao processo ensino-aprendizagem, trata-se do ensino direcionado para a entrada do estudante no mercado de trabalho. Neste processo, é importante que o estudante desempenhe tarefas ligadas aos arranjos produtivos locais (APL's) que serão apresentados teoricamente durante o curso, e assim, o estudante poderá participar de situações concretas de trabalho. A realidade existente eleva a necessidade de formação de mais profissionais qualificados na área de Ciências da Natureza para atender à exigência do mercado de trabalho. Isso justifica a existência do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no *campus* Araguatins.

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

Portanto, é nesse contexto que o profissional deve atuar no sentido de influenciar e inovar positivamente as demandas de natureza econômica, tecnológica e sociocultural com um propósito preferencial para o campo docente. Tendo em vista a realidade socioeconômica da região do Bico do Papagaio, bem como a falta de mão de obra qualificada quanto à docência e atuação na área, o IFTO – *campus* Araguatins oferece o total de 45 vagas para o Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas.

1.2 OBJETIVOS DO CURSO

1.2.1 Objetivo Geral

Em atendimento ao Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001, Resolução CNE/CES n.º 7/2002, bem como à Resolução CNE/CP n.º 2/2019, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivo principal: Formar Licenciados em Ciências Biológicas para atuarem como professores na Educação Básica, com conhecimentos teóricos e práticos, competências e habilidades, de forma a atuarem em situações educacionais e culturais em sua área; com interesse pela ciência e pela pesquisa científica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Promover uma formação sólida, sempre articulada nos princípios da inter e multidisciplinaridade, dos conceitos e fenômenos biológicos possibilitando o desenvolvimento de uma postura ético-profissional coerente e responsável;
- Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a dissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Fomentar a prática docente com base numa visão abrangente do papel social do educador e da Ciência como campo do conhecimento humano;
- Propiciar o desenvolvimento de habilidades voltadas para a utilização de recursos laboratoriais presentes nas escolas, assim como estimular o processo criativo metodológico com o uso de materiais alternativos;
- Preparar profissionais comprometidos com a melhoria das condições local e regional, capazes de identificar as necessidades e problemas da sociedade contemporânea e futura;
- Multiplicar ações em favor da educação ambiental e da conservação da biodiversidade, considerando as necessidades de desenvolvimento inerentes às atividades humanas e a legislação vigente;

- Formar profissionais aptos a realizar trabalhos em equipes multiprofissionais destinadas a planejar, coordenar, supervisionar, programar, executar e avaliar atividades relacionadas com o ensino da biologia e áreas afins.

1.3 REQUISITOS DE ACESSO

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins promove o ingresso de estudantes aos cursos de graduação mediante edital público, de acordo com os critérios apresentados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO (ODP-IFTO), em vigência. Em razão do cumprimento da legislação e manutenção do compromisso com a redução de barreiras educativas e com a inclusão de grupos em desvantagem social, o Instituto Federal do Tocantins fará reserva de vagas conforme estabelecido em edital de seleção de candidatos.

Conforme Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação vigente do IFTO, o ingresso do candidato para composição de turma poderá ocorrer mediante aprovação em:

I - Processo seletivo por meio de Vestibular; ou

II - Sistema de Seleção Unificada (SISU).

O ingresso do candidato no IFTO para recomposição de turma poderá ocorrer mediante aprovação em processo de seleção de:

I – Portador de Título;

II – Transferência (interna e externa); e

III – Reingresso.

Na ODP-IFTO, vigente, são encontrados, de forma detalhada, cada um dos processos de seleção informados. Os candidatos aprovados no processo seletivo deverão apresentar para matrícula o

diploma de conclusão do ensino médio, além de outros documentos. Os procedimentos para a matrícula encontram-se previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Será possibilitado o aproveitamento de estudos, que é a inclusão, no histórico escolar do estudante, de disciplinas cursadas e cumpridas em outros cursos de graduação autorizados e/ou reconhecidos.

Exame de Proficiência é a avaliação requerida pelo estudante que deseja comprovar domínio dos conhecimentos de determinada disciplina. Os procedimentos para aproveitamento de estudos e exame de proficiência devem ser realizados de acordo com o calendário acadêmico e conforme previstos no respectivo Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO (ODP-IFTO), em vigência.

1.5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil profissional do egresso do Curso Superior Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Araguatins do IFTO atende à Resolução CNE/CES n.º 7, de 11 de março de 2002, Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019 e ao Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001.

O egresso do curso possuirá consistente formação teórica e conhecimentos relacionados à prática profissional, estando apto para atuar em sua área, na docência da Educação Básica, com atenção às especificidades e necessidades educacionais típicas de cada uma das situações de ensino, sendo que a habilitação do curso se dá para a docência nos anos finais do ensino fundamental e para

a docência no ensino médio, incluindo a EJA e a educação profissional. Assim, espera-se que o egresso do curso: a) seja generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade; b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem; c) consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida; d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais; e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional; f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo; g) preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

O Art. 2º da Resolução CNE/CP n.º 2/2019 expõe que a formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais e específicas previstas na BNCC-Educação Básica. As aprendizagens serão garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral.

Dessa forma, a grade curricular e as demais disposições regulamentadas e previstas neste PPC permitem que o egresso do curso adquira as competências gerais e específicas previstas na Base Nacional Comum Curricular/BNCC-Educação Básica, atendendo à Resolução CNE/CP n.º 2/2019 descritas a seguir.

1.5.1 Competências Gerais Docentes, conforme BNCC-Educação Básica:

Quadro 3. Competências Gerais Docentes.

COMPETÊNCIAS GERAIS DOCENTES
1. Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva. 2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas. 3. Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural. 4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo. 5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. 6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.
10. Agir e incentivar pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade e resiliência a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

1.5.2 Competências Específicas Docentes, conforme BNCC-Educação Básica:

Quadro 4. Competências Específicas.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS		
1. CONHECIMENTO PROFISSIONAL	**2. PRÁTICA PROFISSIONAL**	**3. ENGAJAMENTO PROFISSIONAL**
1.1 Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los	2.1 Planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens	3.1 Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional
1.2 Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem	2.2 Criar e saber gerir ambientes de aprendizagem	3.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender
1.3 Reconhecer os contextos	2.3 Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino	3.3 Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção dos valores democráticos
1.4 Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais	2.4 Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos conhecimento, competências e habilidades	3.4 Engajar-se profissionalmente com as famílias e com a comunidade

Quadro 5. Dimensão do Conhecimento Profissional.

1. DIMENSÃO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL	
Competências Específicas	**Habilidades**
1.1 Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los	1.1.1 Demonstrar conhecimento e compreensão dos conceitos, princípios e estruturas da área da docência, do conteúdo, da etapa, do componente e da área do conhecimento na qual está sendo habilitado a ensinar. 1.1.2 Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar as estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso ao currículo. 1.1.3 Dominar os direitos de aprendizagem, competências e objetos de conhecimento da área da docência estabelecidos na BNCC e no currículo. 1.1.4 Reconhecer as evidências científicas atuais advindas das diferentes áreas de conhecimento, que favorecem o processo de ensino, aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes. 1.1.5 Compreender e conectar os saberes sobre a estrutura disciplinar e a BNCC, utilizando esse conhecimento para identificar como as dez competências da Base podem ser desenvolvidas na prática, a partir das competências e conhecimentos específicos de sua área de ensino e etapa de atuação, e a interrelação da área com os demais componentes curriculares. 1.1.6 Dominar o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC) tomando como referência as competências e habilidades esperadas para cada ano ou etapa. 1.1.7 Demonstrar conhecimento sobre as estratégias de alfabetização, literacia e numeracia, que possam apoiar o ensino da sua área do conhecimento e que sejam adequados à etapa da Educação Básica ministrada.

1.2 Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem	1.2.1 Compreender como se processa o pleno desenvolvimento da pessoa e a aprendizagem em cada etapa e faixa etária, valendo-se de evidências científicas. 1.2.2 Demonstrar conhecimento sobre as diferentes formas diagnóstica, formativa e somativa de avaliar a aprendizagem dos estudantes, utilizando o resultado das avaliações para: (a) dar devolutivas que apoiem o estudante na construção de sua autonomia como aprendente; (b) replanejar as práticas de ensino para assegurar que as dificuldades identificadas nas avaliações sejam solucionadas nas aulas. 1.2.3 Conhecer os contextos de vida dos estudantes, reconhecer suas identidades e elaborar estratégias para contextualizar o processo de aprendizagem. 1.2.4 Articular estratégias e conhecimentos que permitam aos estudantes desenvolver as competências necessárias, bem como favoreçam o desenvolvimento de habilidades de níveis cognitivos superiores. 1.2.5 Aplicar estratégias de ensino diferenciadas que promovam a aprendizagem dos estudantes com diferentes necessidades e deficiências, levando em conta seus diversos contextos culturais, socioeconômicos e linguísticos. 1.2.6 Adotar um repertório adequado de estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa e centrada no estudante.
1.3 Reconhecer os contextos	1.3.1 Identificar os contextos sociais, culturais, econômicos e políticos das escolas em que atua. 1.3.2 Compreender os objetos de conhecimento que se articulem com os contextos socioculturais dos estudantes para propiciar aprendizagens significativas e mobilizar o desenvolvimento das competências gerais. 1.3.3 Conhecer o desenvolvimento tecnológico mundial, conectando-o aos objetos de conhecimento, além de fazer uso crítico de recursos e informações.

	1.3.4 Reconhecer as diferentes modalidades da Educação Básica nas quais a prática da docência se realiza.
1.4 Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais	1.4.1 Compreender como as ideias filosóficas e históricas influenciam a organização da escola, dos sistemas de ensino e das práticas educacionais. 1.4.2 Dominar as informações sobre a estrutura do sistema educacional brasileiro, as formas de gestão, as políticas e programas, a legislação vigente e as avaliações institucionais. 1.4.3 Conhecer a BNCC e as orientações curriculares da unidade federativa em que atua. 1.4.4 Reconhecer as diferentes modalidades de ensino do sistema educacional, levando em consideração as especificidades e as responsabilidades a elas atribuídas, e a sua articulação com os outros setores envolvidos.

Quadro 6. Dimensão da Prática Profissional.

2. DIMENSÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL	
Competências Específicas	**Habilidades**
2.1 Planejar ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens	2.1.1 Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento das competências e habilidades previstas pela BNCC. 2.1.2 Sequenciar os conteúdos curriculares, as estratégias e as atividades de aprendizagem com o objetivo de estimular nos estudantes a capacidade de aprender com proficiência. 2.1.3 Adotar um repertório diversificado de estratégias didático pedagógicas considerando a heterogeneidade dos estudantes (contexto, características e conhecimentos prévios). 2.1.4 Identificar os recursos pedagógicos (material didático, ferramentas e outros artefatos para a aula) e sua adequação para o desenvolvimento dos objetivos educacionais previstos, de modo que atendam às necessidades, os ritmos de aprendizagem e as características identitárias dos estudantes. 2.1.5 Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa. 2.1.6 Propor situações de aprendizagem desafiadoras e coerentes, de modo que se crie um ambiente de aprendizagem produtivo e confortável para os estudantes. 2.1.7 Interagir com os estudantes de maneira efetiva e clara, adotando estratégias de comunicação verbal e não verbal que assegurem o entendimento por todos os estudantes.
2.2 Criar e saber gerir ambientes de aprendizagem	2.2.1 Organizar o ensino e a aprendizagem de modo que se otimize a relação entre tempo, espaço e objetos do conhecimento, considerando as características dos estudantes e os contextos de atuação docente. 2.2.2 Criar ambientes seguros e organizados que favoreçam o respeito, fortaleçam os laços de confiança e apoiem o desenvolvimento integral de todos os estudantes. 2.2.3 Construir um ambiente de aprendizagem produtivo, seguro e confortável para os estudantes utilizando as estratégias adequadas para evitar

	comportamentos disruptivos.
2.3 Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino	2.3.1 Dominar a organização de atividades adequadas aos níveis diversos de desenvolvimento dos estudantes. 2.3.2 Aplicar os diferentes instrumentos e estratégias de avaliação da aprendizagem de maneira justa e comparável, devendo ser considerada a heterogeneidade dos estudantes. 2.3.3 Dar devolutiva em tempo hábil e apropriado tornando visível para o estudante seu processo de aprendizagem e desenvolvimento. 2.3.4 Aplicar os métodos de avaliação para analisar o processo de aprendizagem dos estudantes e utilizar esses resultados para retroalimentar a prática pedagógica. 2.3.5 Fazer uso de sistemas de monitoramento, registro e acompanhamento das aprendizagens utilizando os recursos tecnológicos disponíveis. 2.3.6 Conhecer, examinar e analisar os resultados de avaliações em larga escala para criar estratégias de melhoria dos resultados educacionais da escola e da rede de ensino em que atua.
2.4 Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, competências e habilidades	2.4.1 Desenvolver práticas consistentes inerentes à área do conhecimento, adequadas ao contexto dos estudantes, de modo que as experiências de aprendizagem sejam ativas, incorporem as inovações atuais e garantam o desenvolvimento intencional das competências da BNCC. 2.4.2 Utilizar as diferentes estratégias e recursos para as necessidades específicas de aprendizagem (deficiências, altas habilidades, estudantes de menor rendimento, etc.) que engajem intelectualmente e que favoreçam o desenvolvimento do currículo com consistência. 2.4.3 Ajustar o planejamento com base no progresso e nas necessidades de aprendizagem e desenvolvimento integral dos estudantes. 2.4.4 Trabalhar de modo colaborativo com outras disciplinas, profissões e comunidades, local e globalmente. 2.4.5 Usar as tecnologias apropriadas nas práticas de ensino. 2.4.6 Fazer uso de intervenções pedagógicas pertinentes para corrigir os erros comuns apresentados pelos estudantes na área do conhecimento.

Quadro 7. Dimensão do Engajamento Profissional.

3. DIMENSÃO DO ENGAJAMENTO PROFISSIONAL	
Competências Específicas	**Habilidades**
3.1 Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional	3.1.1 Construir um planejamento profissional utilizando diferentes recursos, baseado em autoavaliação, no qual se possa identificar os potenciais, os interesses, as necessidades, as estratégias, as metas para alcançar seus próprios objetivos e atingir sua realização como profissional da educação. 3.1.2 Engajar-se em práticas e processos de desenvolvimento de competências pessoais, interpessoais e intrapessoais necessárias para seu autodesenvolvimento, propor efetivamente o desenvolvimento de competências e educação integral dos estudantes. 3.1.3 Assumir a responsabilidade pelo seu autodesenvolvimento e pelo aprimoramento da sua prática, participando de atividades formativas, bem como desenvolver outras atividades consideradas relevantes em diferentes modalidades, presenciais ou com uso de recursos digitais. 3.1.4 Engajar-se em estudos e pesquisas de problemas da educação escolar em todas as suas etapas e modalidades, e na busca de soluções que contribuam para melhorar a qualidade das aprendizagens dos estudantes atendendo às necessidades de seu desenvolvimento integral. 3.1.5 Engajar-se profissional e coletivamente na construção de conhecimentos a partir da prática da docência, bem como na concepção, aplicação e avaliação de estratégias para melhorar a dinâmica da sala de aula, o ensino e a aprendizagem de todos os estudantes.

3.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender	3.2.1 Compreender o fracasso escolar não como destino dos mais vulneráveis, mas fato histórico que pode ser modificado. 3.2.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender. 3.2.3 Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os recursos tecnológicos como recurso pedagógico para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências da BNCC e as aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes. 3.2.4 Atentar nas diferentes formas de violência física e simbólica, bem como nas discriminações étnico-racial praticadas nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais. 3.2.5 Construir um ambiente de aprendizagem que incentiva os estudantes a solucionar problemas, tomar decisões, aprender durante toda a vida e colaborar para uma sociedade em constante mudança.
3.3 Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos	3.3.1 Contribuir na construção e na avaliação do projeto pedagógico da escola atentando na prioridade que deve ser dada à aprendizagem e ao pleno desenvolvimento do estudante. 3.3.2 Trabalhar coletivamente, participar das comunidades de aprendizagem e incentivar o uso dos recursos tecnológicos para compartilhamento das experiências profissionais. 3.3.3 Entender a igualdade e a equidade presentes na relação entre a BNCC e os currículos regionais, como contributos da escola para se construir uma sociedade mais justa e solidária por meio da mobilização de conhecimentos que enfatizem as possibilidades de soluções para os desafios da vida cotidiana e da sociedade. 3.3.4 Apresentar postura e comportamento éticos que contribuam para as relações democráticas na escola.

3.4 Engajar-se profissional-mente, com as famílias e com a comunidade	3.4.1 Comprometer-se com o trabalho da escola junto às famílias, à comunidade e às instâncias de governança da educação. 3.4.2 Manter comunicação e interação com as famílias para estabelecer parcerias e colaboração com a escola, de modo que favoreçam a aprendizagem dos estudantes e o seu pleno desenvolvimento. 3.4.3 Saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação. 3.4.4 Compartilhar responsabilidades e contribuir para a construção de um clima escolar favorável ao desempenho das atividades docente e discente. 3.4.5 Contribuir para o diálogo com outros atores da sociedade e articular parcerias intersetoriais que favoreçam a aprendizagem e o pleno desenvolvimento de todos.

1.5.3 Competências e Habilidades conforme Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001.

O perfil do egresso do curso atende também ao Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001, conforme segue:

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 pesquisas 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 socioambiental;

e) Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e 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, gerenciamento e 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 para 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.

2. DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A organização curricular do curso está respaldada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96); à Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019; ao Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001; à Resolução CNE/CES n.º 7/2002; à Resolução CONSUP/IFTO n.º 46, de 6 de maio de 2021, bem como às demais legislações e normas especificadas no item Base Legal deste projeto.

A Resolução CNE/CP n º 02, de 20 de dezembro de 2019, estabelece que os cursos em nível superior de licenciatura, destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica terão por referência a Base Nacional Comum Curricular (BNCC-Educação Básica); deverão considerar o desenvolvimento das competências profissionais explicitadas na BNC-Formação e terão como fundamentos uma sólida formação básica, associação entre teoria e práticas pedagógicas e aproveitamento de formação e experiências anteriores na área da educação.

Ainda segundo a Resolução CNE/CP n º 02/2019, Art. 8º, os cursos destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica devem ter como fundamentos pedagógicos:

I - o desenvolvimento de competência de leitura e produção de textos em Língua Portuguesa e domínio da norma culta;

II - o compromisso com as metodologias inovadoras e com outras dinâmicas formativas que propiciem ao futuro professor aprendizagens significativas e contextualizadas em uma abordagem didático-metodológica alinhada com a BNCC, visando ao desenvolvimento da autonomia, da capacidade de resolução de problemas, dos processos investigativos e criativos, do exercício do trabalho coletivo e interdisciplinar, da análise dos desafios da vida cotidiana e em sociedade e das possibilidades de suas soluções práticas;

III - a conexão entre o ensino e a pesquisa com centralidade no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento;

IV - emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento, pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo;

V - avaliação como parte integrante do processo da formação que possibilite o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso que se fizerem necessárias;

VI - apropriação de conhecimentos relativos à gestão educacional no que se refere ao trabalho cotidiano necessário à prática docente, às relações com os pares e à vida profissional no contexto escolar;

VII - reconhecimento da escola de Educação Básica como lugar privilegiado da formação inicial do professor, da sua prática e da sua pesquisa;

VIII - compromisso com a educação integral dos professores em formação, visando à constituição de conhecimentos, de competências, de habilidades, de valores e de formas de conduta que respeitem e valorizem a diversidade, os direitos humanos, a democracia e a pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas; e

IX - decisões pedagógicas com base em evidências.

Dessa forma, seguindo as orientações da Resolução CNE/CP n º 02, de 20 de dezembro de 2019, o currículo deste PPC está organizado em três grupos, como segue:

- Grupo I: carga horária mínima de **800 horas** em que será trabalhada a base comum que compreende conhecimentos científicos, pedagógicos e educacionais, que neste PPC serão contempladas com **930h.**

- Grupo II: carga horária mínima de **1.600 horas** em que serão trabalhadas as aprendizagens específicas da área do curso e componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, que neste PPC serão contempladas com **1937h.**
- Grupo III: carga horária de **800 horas** que se destinará à prática pedagógica (Estágio Curricular Supervisionado e Prática dos Componentes Curriculares dos Grupos I e II).
- Atividades Complementares, a carga horária de **200 horas,** atendendo ao Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001
- Trabalho de Conclusão de Curso, com **80 horas**, atendendo ao Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001, que já estão inseridas no Grupo II.

Para o **Grupo I**, o início será no 1º semestre, a partir da integração das três dimensões das competências profissionais docentes – conhecimento, prática e engajamento profissionais – como organizadoras do currículo e dos conteúdos segundo as competências e habilidades previstas na BNCC- Formação. O parágrafo único do art. 12 da Resolução CNE/CP 2/2019 traz uma série de temáticas que tem obrigatoriedade de ser atendida no Grupo I, as temáticas obrigatórias previstas estão sendo atendidas, conforme demonstrado nos quadros 12 a 15 do item 2.2.2.

Para o **Grupo II**, que compreende o aprofundamento de estudos na etapa e/ou no componente curricular ou área de conhecimento, a carga horária deve efetivar-se do 3º ao 8º semestre. No entanto, a disciplina de Leitura e Produção Textual consta no primeiro ano devido à necessidade de melhor preparar o ingressante do curso, que muitas vezes, chega ao ensino superior com dificuldades na leitura e escrita.

Para o **Grupo III**, que compreende a prática pedagógica, estão previstas 800 horas. A prática pedagógica estará intrinsecamente articulada desde o primeiro ano do curso com os estudos e serão assim distribuídas: 400 horas, ao longo do curso, entre os temas dos Grupos I e II, e atenderá ao

disposto no Art. 15 da Resolução CNE/CP n.º 2/2019; e 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado, em ambiente de ensino e aprendizagem. Destaca-se que as práticas dos componentes curriculares e o estágio curricular serão integralmente realizados de maneira presencial.

Cada disciplina componente dos Grupos I e II tem assegurada a viabilidade de se desenvolver, a distância, as competências e habilidades previstas no componente, conforme descrito neste PPC.

O Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001, em seu item 3, estabelece os seguintes princípios a serem observados:

a) contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;

b) garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;

c) privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;

d) favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;

e) explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;

f) garantir um ensino problematizado e contextualizado assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

g) proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;

h) levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos; estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;

i) estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes;

j) considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

Além dos princípios estabelecidos no Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001, observa-se também os princípios estabelecidos no PPI-IFTO e nas DCI-EaD-IFTO: indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, entre teoria e prática e entre educação e prática social; o trabalho como princípio educativo; a ética e o respeito para com o seu semelhante e o meio ambiente; a tecnologia como meio de interação é fio condutor de saberes essenciais; a articulação com o desenvolvimento socioeconômico e arranjos produtivos locais.

A interdisciplinaridade será reforçada por meio das interações ocorridas para a integralização dos componentes curriculares que ensejam formar o egresso, conforme estabelecido em seu perfil. Desta forma, os conhecimentos e saberes que compõem os Grupos I e Grupo II estão provocados nas disciplinas como as relacionadas à Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia e Análise da Prática Pedagógica I, II e III são pensadas em consonância com os Estágios Supervisionados.

O trabalho em equipe, iniciativa, criatividade e sociabilidade dos estudantes serão trabalhados em todos os conteúdos programáticos dos componentes curriculares.

Serão abordadas e desenvolvidas em atividades de ensino, pesquisa ou extensão temáticas relacionadas à cultura/sociedade, Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Educação Indígena, Educação Ambiental, Direitos Humanos. Maiores informações sobre essas temáticas estão expostas no item metodologia deste PPC.

A estrutura curricular estabelecida busca assegurar o conhecimento da profissão visando também conhecimentos complementares que possibilitam o preparo para lidar com os desafios da vida em sociedade, além de permitir articulação do ensino com atividades de pesquisa e extensão.

A Organização do Tempo Escolar/Acadêmico se dá em períodos semestrais sendo a promoção por cumprimento de cada disciplina/componente curricular. Havendo interesse, os estudantes poderão cursar componentes curriculares de outros períodos do curso, desde que estejam sendo ofertados, que haja vagas disponíveis, eque tenham cumprido os pré-requisitos necessários e seja observado o tempo mínimo para integralização do curso.

A possibilidade de prosseguimento de estudos na pós-graduação poderá dar-se em pós graduação *stricto e/ou lato sensu* em diversas áreas que compõem os fundamentos para a educação (Educação e Ensino), além de específicos em determinada área de conhecimento e seu ensino e outras (Botânica, Zoologia).

2.2 GRADE CURRICULAR

Os componentes curriculares serão de oferta semestral. Para a integralização do curso, o prazo mínimo são 08 semestres e máximo de 16 semestres, permitindo ainda a dilação de prazo, conforme as regras previstas na ODP dos cursos de Graduação Presenciais do IFTO. O curso terá parte de sua carga horária total ofertada na modalidade a distância, conforme consta no quadro 2 deste PPC, observando o disposto na legislação vigente.

As aulas ocorrerão, preferencialmente, de segunda à sexta-feira no turno noturno. Contudo, poderão ocorrer aulas aos sábados, e quando houver, será contado como dia letivo conforme calendário acadêmico. O horário de início e de término das aulas segue o funcionamento do *campus*, conforme publicação semestral do horário de aulas e calendário acadêmico.

A coluna Prática dos Componentes Curriculares – PCCs demonstra o atendimento às 400 h estabelecidas no Art. 15 da Resolução CNE/CP 02/2019. Indica o quantitativo de horas reservadas à prática em disciplinas que possuem parte de sua carga horária destinada a criar oportunidade para situações de vivências como experimentos, atividades específicas em ambientes profissionais, inves-

tigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou intervenção, visitas técnicas, simulações e observações. Outras informações sobre como serão desenvolvidas as práticas como componente curricular encontram-se em local próprio deste PPC.

Na coluna Carga Horária (CH) Extensão, pode-se observar o atendimento à Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior e à Resolução CONSUP/IFTO n.º 28 de 4 de fevereiro de 2021 que aprova o Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins.

Nas colunas de aulas são especificadas a quantidade de aulas da semana e do semestre, sendo que a duração da aula é de 60 minutos. Na coluna Carga Horária (CH) a distância são demonstradas disciplinas que possuem carga horária a serem ministradas via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O item Metodologia deste PPC traz informações de como ocorrerão essas disciplinas.

2.2.1 Quadros demonstrativos da Grade Curricular do curso

Quadro 8. Grade Curricular: disciplinas obrigatórias (1º ao 8º período).

PERÍODO 1º													
Código SIGA	**Disciplinas**	**Aulas (60 min)**		**CH Presencial**				**CH a distância (Hora 60 min)**				**C H Total (hora-60min)**	**Pré-requisitos**
		Por Semana	**Por semestre**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min)**	**CH Prática (Hora 60 min)**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min)**	**CH Prática (Hora 60 min)**		
BIOG-I	Biologia Geral	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	-

QUIG-I	Química Geral	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	-
MACB-I	Matemática aplicada às Ciências Biológicas	3	60	48	-	-	-	12	-	-	-	60	-
METC-I	Metodologia Científica	3	60	24	-	-	24	12	-	-	-	60	-
LEPT-I	Leitura e Produção Textual	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	-
SOCE-I	Sociologia da Educação	2	40	16	16	-	-	04	04	-	-	40	-
FILE-I	Filosofia da Educação	2	40	16	16	-	-	04	04	-	-	40	-
TOTAL 1º PERÍODO		**19**	**380**	**200**	**32**	**-**	**72**	**68**	**08**	**-**	**-**	**380**	**-**

PERÍODO 2º

Código SIGA	**Disciplinas**	**Aulas (60 min)**		**CH Presencial**				**CH a distância (Hora 60 min)**				**C H Total (hora-60min)**	**Pré-requisitos**
		Por Semana	**Por semestre**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min)**	**CH Prática (Hora 60 min)**		
BIOC-II	Biologia Celular	4	80	40	-	-	24	16	-	-	-	80	-
TAXS-II	Taxonomia e Sistemática	2	40	24	-	-	08	08	-	-	-	40	-
QUIO-II	Química Orgânica	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	Química Geral

FISG-II	Física Aplicada à Biologia	3	60	32	-		16	12	-	-	-	60	-
INGI-II	Inglês Instru-mental	2	40	32	-	-	-	08	-	-	-	40	-
EFEB-II	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	3	60	24	24	-	-	06	06	-	-	60	-
BIOE-II	Bioestatística	3	60	48	-	-	-	12	-	-	-	60	-
TOTAL 2º PERÍODO		**20**	**400**	**232**	**24**	**-**	**64**	**74**	**06**	**-**	**-**	**400**	**-**

PERÍODO 3º													
Código SIGA	**Disciplinas**	**Aulas (60 min)**		**CH Presencial**				**CH a distância (Hora 60 min)**				**C H Total (hora-60min)**	**Pré-re-quisitos**
		Por Semana	**Por semes-tre**	**CH Teó-rica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curri-cular (Hora 60 min)**	**Exten-são (Hora 60min.)**	**CH Prá-tica (Hora 60 min)**	**CH Teó-rica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curri-cular (Hora 60 min)**	**Exten-são (Hora 60min.)**	**CH Prá-tica (Hora 60 min)**		
EMBA-III	Embriologia Animal	3	60	40	-	-	08	12	-	-	-	60	-
INVI-III	Invertebrados I	3	60	40	-	-	08	12	-	-	-	60	-

BITC-III	Biologia e Taxonomia de Criptógamas	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	-
BIOQ-III	Bioquímica	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	Química Orgânica
BIOF-III	Biofísica	2	40	24	-	-	08	08	-	-	-	40	-
INFE-III	Informática para a Educação	2	40	24	08	-	-	06	02	-	-	40	-
PSCE-III	Psicologia da Educação	3	60	24	24	-	-	06	06	-	-	60	-
AEILCB	Atividades de Extensão I	6* (sendo 2 aula em sala de aula e 4 aulas tipo orientação - atividades com projetos).	120	-	-	72	-	-	-	48	-	120	-
TOTAL 3º PERÍODO		**25**	**500**	**216**	**32**	**72**	**56**	**68**	**08**	**48**	-	**500**	-

PERÍODO 4º													
Código SIGA	**Disciplinas**	**Aulas (60 min)**		**CH Presencial**				**CH a distância (Hora 60 min)**				**C H Total (hora-60min)**	**Pré-requisitos**
		Por Semana	**Por semestre**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**		
NBEE-IV	Noções básicas de estatística experimental	2	40	32	-	-	-	08	-	-	-	40	Bioestatística
			60	40	-	-	08	12	-	-	-	60	

INVII-IV	Invertebrados II	3											Inverte-brados I
GENE-IV	Genética	3	60	40	-	-	08	12	-	-	-	60	-
POAS-IV	Política Ambi-ental e Susten-tabilidade	2	40	24	-	-	08	08	-	-	-	40	-
HISE-IV	História da Educação	3	60	32	16	-	-	08	04	-	-	60	-
ANFH-IV	Anatomia e Fi-siologia Hu-mana	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	-
HIST-IV	Histologia Ani-mal	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	Biologia Celular
TOTAL 4º PERÍODO		**19**	**380**	**232**	**16**	**-**	**56**	**72**	**04**	**-**	**-**	**380**	

PERÍODO 5º													
Código SIGA	**Disciplinas**	**Aulas (60 min)**		**CH Presencial**				**CH a distância (Hora 60 min)**				**C H Total (hora-60min)**	**Pré-re-quisitos**
		Por Semana	**Por semes-tre**	**CH Teó-rica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curri-cular (Hora 60 min)**	**Exten-são (Hora 60min.)**	**CH Prá-tica (Hora 60 min)**	**CH Teó-rica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curri-cular (Hora 60 min)**	**Exten-são (Hora 60min.)**	**CH Prá-tica (Hora 60 min)**		
ANMV-V	Anatomia e Morfologia Ve-getal	4	80	40	-	-	24	16	-	-	-	80	-
VERI-V		3	60	40	-	-	08	12	-	-		60	-

	Vertebrados I										-		
BMNB-V	Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	3	60	48	-	-	-	12	-	-	-	60	Genética
DIDA-V	Didática	4	80	40	24	-	-	10	06	-	-	80	Psicologia da Educação
EDUD-V	Educação para a Diversidade	3	60	24	24	-	-	06	06	-	-	60	-
LCB-V	Fundamentos da Libras – Língua Brasileira de Sinais	2	40	16	16	-	-	04	04	-	-	40	-
TOTAL 5º PERÍODO		**19**	**380**	**208**	**64**	**-**	**32**	**60**	**16**	**-**	**-**	**380**	**-**

PERÍODO 6º													
Código SIGA	**Disciplinas**	**Aulas (60 min)**		**CH Presencial**				**CH a distância (Hora 60 min)**				**C H Total (hora-60min)**	**Pré-requisitos**
		Por Semana	**Por semestre**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**		
VERII-VI	Vertebrados II	3	60	40	-	-	08	12	-	-	-	60	Vertebrados I
	Ecologia I	3	60	40	-	-	08	12	-	-		60	Biologia Geral

ECOI-VI											-		
FISV-VI	Fisiologia Vegetal	4	80	40	-	-	24	16	-	-	-	80	-
BITF-VI	Biologia e Taxonomia de fanerógamas	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	-
ANPP-VI	Análise da Prática Pedagógica I	2	40	08	24	-	-	02	06	-	-	40	-
INEC-V	Instrumentação para o Ensino de Ciências	3	60	13	35	-	-	02	10	-	-	60	-
TCCILCB	TCC I	2* (sendo 1 em sala de aula e 1 tipo orientação)	40	20	-	-	20	-	-	-	-	40	Ter integralizado todas as disciplinas até o 4º período
ECSIILCB	Estágio Curricular Supervisionado I	6 * (sendo 1 aula em sala de aula e 5 aulas tipo orientação e práticas em escola campo)	120	20	-	-	100	-	-	-	-	120	Ter cursado e obtido êxito em todas as disciplinas até o 4º semestre
TOTAL 6º PERÍODO		**26**	**520**	**213**	**59**	**-**	**176**	**56**	**16**	**-**	**-**	**520**	**-**

PERÍODO 7º													
Código SIGA	**Disciplinas**	**Aulas (60 min)**		**CH Presencial**				**CH a distância (Hora 60 min)**				**C H Total (hora-60min)**	**Pré-requisitos**
		Por Semana	**Por semestre**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**		
ECII-VII	Ecologia II	3	60	40	-	-	08	12	-	-	-	60	Ecologia I
INEB-VI	Instrumentação para o Ensino de Biologia	3	60	13	35	-	-	02	10	-	-	60	-
MICR-VII	Microbiologia	3	60	40	-	-	08	12	-	-	-	60	-
IMUN-VII	Imunologia	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	-
APPII-VII	Análise da Prática Pedagógica II	2	40	08	24	-	-	02	06	-	-	40	Análise da Prática Pedagógica I
EDDH-VII	Educação em Direitos Humanos	2	40	24	08	-	-	06	02	-	-	40	-
ECSIILCB	Estágio Curricular Supervisionado II	6 * (sendo 1 aula em sala de aula e 5 aulas tipo orientação	120	20	-	-	100	-	-	-	-	120	Estágio Curricular Supervisionado I

		e práticas em escola campo)											
AEIIILCB	Atividades de Extensão II	6 * (*sendo 2 aulas em sala de aula e 4 aulas tipo orientação - atividades com projetos)	120	-	-	72	-	-	-	48	-	120	-
TOTAL 7º PERÍODO		**28**	**560**	**177**	**67**	**72**	**132**	**46**	**18**	**48**	**-**	**560**	**-**

PERÍODO 8º													
Código SIGA	**Disciplinas**	**Aulas (60 min)**		**CH Presencial**				**CH a distância (Hora 60 min)**				**C H Total (hora-60min)**	**Pré-requisitos**
		Por Semana	**Por semestre**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**	**CH Teórica (Hora 60 min)**	**CH PCC Curricular (Hora 60 min)**	**Extensão (Hora 60min.)**	**CH Prática (Hora 60 min)**		
GEOP-VIII	Geologia e Paleontologia	2	40	24	-	-	08	08	-	-	-	40	-
EVLCB	Evolução	3	60	48	-	-	-	12	-	-	-	60	-
APPIII-VIII	Análise da Prática Pedagógica III	2	40	08	24	-	-	02	06	-	-	40	Análise da Prática Pedagógica II
PARA-VII	Parasitologia	3	60	32	-	-	16	12	-	-	-	60	-
AEIILCB	Atividades de Extensão III	7 * (*sendo 2 aulas em sala de aula e 5 aulas tipo orientação - atividades com projetos)	147	-	-	88	-	-	-	59	-	147	-
ECSIIILCB	Estágio Curricular Supervisionado III:	8 (sendo 1 aula em	160	20	-	-	140	-	-	-	-	160	Estágio Curricular Supervisionado II

		sala de aula e 7 aulas tipo orienta-ção e práticas em es-cola campo)											
TCCIILC B	TCC II	2* (sendo 1 em sala de aula e 1 tipo orienta-ção)	40	20	-	-	20	-	-	-	-	40	TCC I e aprova-ção em todos os compo-nentes curricu-lares do 1° até o 6° perí-odo
TOTAL 8º PERÍODO		**27**	**547**	**152**	**24**	**88**	**184**	**34**	**06**	**59**	**-**	**547**	-

Quadro 9. Componentes curriculares obrigatórios.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS			
Componentes	**Total de Aulas/Orientações (hora-60 min)**	**CH TOTAL (Hora-60 min)**	**Pré-Requisitos**
Estágio Curricular Supervisionado I	120	120	Ter cursado e obtido êxito em todas as disciplinas até o 4º semestre
Estágio Curricular Supervisionado II	120	120	Estágio Curricular Supervisionado I
Estágio Curricular Supervisionado III	160	160	Estágio Curricular Supervisionado II
Trabalho de Conclusão de Curso I	40	40	Ter integralizado todas as disciplinas até o 4º período
Trabalho de Conclusão de Curso II	40	40	TCC I e aprovação em todos os componentes curriculares do 1° até o 6° período
Atividades Complementares	200	200	A partir do 1º período do curso
Total	**680**	**680**	

Quadro 10. Total da carga horária do curso e total de aulas.

Composição do Curso	**Totais em aulas-60 min.**	**Totais em horas-60 min.**
Disciplinas (1º ao 8º Período)	3187	3187
Estágio Curricular Supervisionado	400	400
Atividades Complementares	200	200
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	80	80
Total da Carga Horária do Curso	**3867**	**3867**

2.2.2 Quadros demonstrativos de atendimento à legislação do curso

Quadro 11. Demonstrativo do atendimento à Resolução CNE/CP n.º 2/2019.

Quantitativos exigidos pelo Artigo 11 da Resolução CNE/CP n.º 2/2019		
Item	**Mínimo exigido**	**Atendido neste PPC**
Número de Semestres	8 semestres	8 semestres
Grupo I	800 horas	930 horas
Grupo II	1.600 horas	1937 horas
Grupo III - Estágio Curricular Supervisionado e Prática do Componente Curricular	800 horas	800 horas

Quadro 12. Disciplinas da Base Comum -Grupo I (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11).

Grupo I - Disciplinas da Base Comum (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)	**Carga horária**
Metodologia Científica	60
Leitura e Produção Textual	60
Filosofia da Educação	20
Sociologia da Educação	20

Psicologia da Educação	30
Didática	50
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	30
APP I	10
APP II	10
APP III	10
Educação em Direitos Humanos	30
Matemática aplicada às Ciências Biológicas	60
História da Educação	40
Biofísica	40
Informática para a Educação	30
Educação para a Diversidade	30
Biologia Geral	60
Química Geral	60
Inglês Instrumental	40
Biologia Celular	80
Taxonomia e Sistemática	40
Química Orgânica	60
Bioestatística	60
TOTAL	**930**

Quadro 13. Disciplinas da Base Específica - Grupo II (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11).

Grupo II - Disciplinas da Base Específica- (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)	**Carga horária**
Embriologia Animal	60
Invertebrados I	60
Biologia e Taxonomia Criptógamas	60
Bioquímica	60
Noções Básicas de Estatística Experimental	40
Invertebrados II	60
Genética	60
Política Ambiental e Sustentabilidade	40
Anatomia e Fisiologia Humana	60
Histologia Animal	60
Anatomia e Morfologia Vegetal	80
Vertebrados I	60
Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	60
Instrumentação para o Ensino de Ciências	15
Vertebrados II	60
Ecologia I	60
Fisiologia Vegetal	80
Biologia e Taxonomia de fanerógamas	60
Instrumentação para o Ensino de Biologia	15
Libras	20
Parasitologia	60
Ecologia II	60
Microbiologia	60
Imunologia	60
Geologia e Paleontologia	40

Física Aplicada à Biologia	60
Evolução	60
Atividades de Extensão I	120
Atividades de Extensão II	120
Atividades de Extensão III	147
TCC I	40
TCC II	40
TOTAL	1937

Quadro 14. Disciplinas da Prática Pedagógica - Grupo III (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11).

Grupo III - Disciplinas Práticas do Componente Curricular-PCC (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11)	**Carga horária**
Filosofia da Educação	20
Sociologia da Educação	20
Psicologia da Educação	30
Didática	30
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	30
APP I	30
APP II	30
APP III	30
Educação em Direitos Humanos	10
História da Educação	20
Informática para a Educação	10
Educação para a Diversidade	30
Instrumentação para o Ensino de Ciências	45
Instrumentação para o Ensino de Biologia	45
Libras	20
TOTAL	**400**

Quadro 15. Disciplinas da Prática Pedagógica - Grupo III (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, Art. 11).

Grupo III - Componentes de Estágio Curricular Supervisionado - (Resolução CNE/CP n.º 2/20019 e Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001	**Mínimo exigido**	**Atendido neste PPC**
Estágio Curricular Supervisionado I	120	120
Estágio Curricular Supervisionado II	120	120
Estágio Curricular Supervisionado III	160	160
TOTAL	**400**	**400**

2.3 METODOLOGIA

Serão utilizados diferentes métodos no processo de ensino, priorizando a utilização de metodologias ativas que proporcionem aprendizagem participativa, visando valorizar:

- os conhecimentos e habilidades prévias dos estudantes;
- a realidade dos estudantes referentes ao pertencimento social e cultural;
- o trabalho coletivo entre equipe pedagógica, professores e estudantes;
- a adequação dos currículos conforme a realidade local;
- o diálogo entre instituição e comunidade;
- a interpretação e a discussão de conteúdos, conduzindo à aprendizagem significativa;
- a utilização de tecnologias de informação e comunicação;
- a investigação científica, visando ao desenvolvimento de espírito científico, à formação de sujeitos autônomos e cidadãos e ao avanço da ciência e da tecnologia;
- a capacidade individual de aprendizagem de cada estudante;
- a diversificação de estratégias pedagógicas.

Dentro dessa perspectiva, no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas serão estimulados:

- desenvolvimento de projetos capazes de integrar diferentes componentes curriculares de um mesmo semestre do curso;
- realização de atividades complementares capazes de oferecer maiores informações a respeito das atividades realizadas pelo profissional;
- atividades interdisciplinares e contextualizadas comprometidas com o desenvolvimento do espírito científico;
- participação em planejamentos, eventos e reuniões;
- atividades de extensão;
- utilização de ferramentas, aplicativos e recursos educacionais;
- trabalhos em equipe e de pesquisa, visando a apresentação de seminários;
- relatórios de ensaios e atividades desenvolvidas em aula ou atividade extraclasse;
- execução e apresentação de projetos para desenvolver trabalhos de iniciação científica e tecnológica;
- discussões em grupo mediante a apresentação de um problema buscando-se a solução;
- estudos de caso;
- sala de aula invertida.

Com base nesses pressupostos, foi definida para este curso a constante relação entre teoria e prática sistematizada para que os processos de ensino e de aprendizagem se efetuem na dinâmica ação-reflexão-ação; relação da organização curricular com os temas transversais: relações étnico-raciais, cultura afro-brasileira e indígena, e políticas de educação ambiental; pesquisa como estratégia indissociável do ensino e da formação de professores com capacidade de investigação reflexiva e não meros repetidores de informações desconexas; contato permanente com a realidade escolar desde o

início do currículo universitário para que assim, se propicie o desenvolvimento de experiências pedagógicas dando condições para que sejam incorporadas situações práticas e reflexões sobre educação; construção/reconstrução do conhecimento como estratégia básica para o ensino das situações de ensino e de aprendizagem e devem ser direcionadas à gênese do conhecimento; relação entre o currículo, realidade de vida do estudante e a realidade social (a relação com a vida e com a sociedade acontece na problematização integrando os diferentes saberes que compõem o currículo do curso).

No processo de interação professor/estudante o diálogo é fundamental. A partir de uma questão problematizadora, o professor expõe o que sabe procurando relacionar com os conhecimentos prévios e empíricos dos estudantes, na busca por resolução da situação-problema que desencadeou a discussão. São apresentadas aos estudantes propostas de atividades desafiadoras que acionam seus esquemas cognitivos. As situações adversas proporcionarão aos estudantes, de forma individual ou em equipe, observar, descrever, relatar, dialogar, debater, ler, escrever, comparar, identificar, diferenciar, analisar, sintetizar, deduzir, concluir, julgar, avaliar, propor, comparar hipóteses, desenvolver projetos e produtos.

Dessa forma, o curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas valoriza mecanismos capazes de desenvolver no estudante a cultura investigativa, metodológica e a postura proativa que lhe permite avançar frente ao desconhecido como a integração do ensino com a pesquisa e extensão. Essas atividades nas instituições brasileiras têm por finalidades fomentar e estimular o pensamento reflexivo desenvolvendo o espírito científico, além dos conhecimentos culturais e técnicos nas várias áreas do saber. Tal visão procura instaurar durante a vida acadêmica do estudante a capacidade crítica, a responsabilidade e a autonomia.

Ao propiciar a pesquisa como estratégia indissociável do ensino e da formação de professores, este curso oferece a aquisição de competências, o domínio de métodos analíticos, e de múltiplos códigos de linguagens que possibilitam uma qualificação intelectual de natureza suficientemente ampla para constituir, por sua vez, base sólida para a construção contínua e eficiente de conhecimentos.

Além disso, busca formar um cidadão transformador pautado nos princípios investigativos, questionador e crítico podendo intervir na sociedade de forma mais contundente.

No caso das atividades de extensão, que são partes inseparáveis da formação do estudante, é uma ferramenta importante na intervenção mais imediata na realidade local. As ações de extensão desenvolvidas pelo *campus* Araguatins indicam o tipo de interação com a sociedade como sendo apropriada a uma instituição pública de Ensino Superior. Tais ações englobam políticas públicas, bem como a construção de um espaço privilegiado de interdisciplinaridade. Desta forma, é de responsabilidade do *campus* Araguatins – IFTO estimular atividades de pesquisa e extensão vinculando-as ao curso, formando e qualificando os estudantes com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Os professores do curso serão incentivados a usar diversos métodos no desenvolvimento dos componentes curriculares, especialmente os que envolvem metodologias ativas, observando sempre as vantagens e as limitações de cada um. O uso dessas metodologias visa contribuir para que os estudantes desenvolvam autonomia, expandindo as suas potencialidades. No plano de ensino de cada professor, constarão informações sobre como as atividades serão desenvolvidas.

Ressalta-se a possibilidade de oferta de disciplinas isoladas, fora da periodização sequencial do curso, a fim de atender possíveis interrupções na oferta da grade, a exemplo de cursos de verão e outros dispositivos legais que atendam à ODP-IFTO e às Diretrizes Curriculares Nacionais.

A equipe pedagógica do *campus* acompanhará os docentes na elaboração, execução e avaliação dos planos de ensino para que estejam em consonância com o disposto no PPC e com as normas internas do IFTO.

As unidades curriculares serão trabalhadas considerando os conhecimentos e a realidade dos estudantes, buscando-se a interdisciplinaridade, o pensamento crítico para a resolução de problemas, a criatividade e a inovação.

O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são primordiais e serão utilizados para o apoio ao ensino-aprendizagem. Esses recursos tecnológicos favorecem o ensino e tornam as aulas atrativas, proporcionando aos estudantes possibilidade de estudos e interação.

Quanto às temáticas étnico-raciais, ambiental e direitos humanos, estão contempladas em ementas e em competências de várias disciplinas, conforme segue:

Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena (Lei n° 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP n° 1 de 17/06/2004) estão presentes como conteúdo nas disciplinas Educação para a Diversidade, Educação em Direitos Humanos, Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, Análise da Prática I e Estrutura e Funcionamento da Educação Básica.

Educação Ambiental (Lei n.º 9.795 de 27/04/1999 e Decreto n.º 4.281 de 25/02/2002) será trabalhada de forma transversal no currículo do curso, em especial nas disciplinas Política Ambiental e Sustentabilidade, Ecologia I, Instrumentação para o Ensino de Ciências e Instrumentação para o Ensino de Biologia. Serão incentivadas atividades complementares do curso sobre essa temática, tais como *workshop*/palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP n.º 8, de 6/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP n.º 1 de 30/05/2012) está presente como conteúdo na disciplina de Educação para a Diversidade e Educação em Direitos Humanos. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

Este curso atende ainda as temáticas relacionadas às Políticas Públicas, que são trabalhadas na disciplina de Estrutura e Funcionamento da Educação Básica. Diversidade Religiosa é trabalhada na disciplina de Educação para a Diversidade, bem como contempla os Direitos Educacionais de Adolescentes e Jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, abordados na disciplina de Educação em Direitos Humanos e na disciplina de Estrutura e Funcionamento da Educação Básica.

As unidades curriculares serão trabalhadas considerando os conhecimentos e a realidade dos estudantes buscando a interdisciplinaridade, o pensamento crítico para a resolução de problemas, a criatividade e a inovação. A participação dos estudantes em atividades internas e externas ao *campus*, como atividades de pesquisa e inovação, extensão, eventos acadêmicos, culturais, esportivos e sociais, será incentivada e oportunizada conforme as condições logísticas e orçamentárias do *campus*. Estudantes serão incentivados a participarem de editais de fomento à iniciação científica.

A ação docente deverá fazer uso de mecanismos didático-metodológicos que superem práticas pedagógicas dicotomizadas em que os conhecimentos são trabalhados isoladamente. Deve haver a compreensão de que a organização de disciplinas em uma matriz curricular representa apenas um mecanismo de natureza didática que serve para expressar as áreas de conhecimento, considerando a prática de planejamento participativo em que o trabalho docente seja concebido e vivenciado por meio de ações de trabalho que busquem práticas inter e transdisciplinares.

2.3.1 Disciplinas eletivas

Não se aplica.

2.3.2 Disciplina optativa.

Não se aplica.

2.3.3 Disciplinas que possuem carga horária destinada à Prática dos Componentes Curriculares – PCCs

No Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Araguatins, as atividades destinadas às Práticas dos Componentes Curriculares – PCCs constam desde o primeiro período sendo

desenvolvidas em diversos ambientes de aprendizagem, de forma que os estudantes possam relacionar a teoria com a prática.

Assim, foi destinada parte da carga horária de várias disciplinas para que os estudantes, por meio de experiências práticas, se prepararem para enfrentar o desafio da aprendizagem permanente. Essas práticas serão desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando a atuação em situações contextualizadas e à resolução de situações-problema características do cotidiano profissional com encaminhamento para solução de problemas identificados.

As práticas como componente curricular visam atender à Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019. São orientadas pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente e consistem no planejamento de sequências didáticas, na aprendizagem dos educandos e nas devolutivas dadas pelo professor.

Em atendimento ao Art. 15 da Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019, serão, obrigatoriamente, acompanhadas por docente da instituição formadora e por 1 (um) professor experiente da escola onde o estudante a realiza com vistas à união entre a teoria e a prática e entre a instituição formadora e o campo de atuação. Serão efetivadas mediante o prévio ajuste formal entre as instituições, dando-se preferência a escolas e instituições públicas.

A prática estará presente em todo o percurso formativo do licenciando, com a participação de toda a equipe docente da instituição formadora, devendo ser desenvolvida em uma progressão que, partindo da familiarização inicial com a atividade docente, conduzirá, de modo harmônico e coerente, ao estágio supervisionado. Serão registradas em portfólio, compilando evidências das aprendizagens do licenciando.

Os professores especificarão em seu Plano de Ensino e registrarão no Plano de Aula quais atividades estão sendo desenvolvidas, incluindo todos os detalhes sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação. Conforme consta na ODP-IFTO, vigente, o NDE e a coordenação do curso são

corresponsáveis pela execução e avaliação do projeto do curso e por conseguinte, do acompanhamento ao planejamento, execução, avaliação e registro das práticas.

2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância

Algumas das disciplinas ofertadas terão parte de sua carga horária ministrada na modalidade a distância, por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), com atividades síncronas e assíncronas. O professor constará de seu plano de aula os detalhes sobre essas atividades. No primeiro mês do primeiro semestre letivo, estudantes que necessitarem receberão capacitação para a utilização AVA Moodle.

Conforme Resolução Consup/IFTO n.º 46, de 6 maio de 2021, Art. 13, os atores envolvidos diretamente com a execução do curso, ou com o componente curricular a distância em oferta, quando solicitados, deverão participar de capacitação e de atualização específica para o desempenho da função. A sala de aula no AVA institucional será planejada e organizada pelo professor do componente curricular, observando direitos autorais dos materiais didáticos e das atividades, bem como quanto ao uso de imagens, conforme legislação.

Por meio das aulas no AVA Moodle, os estudantes serão orientados e incentivados pelos docentes à leitura de materiais como livros e demais materiais digitais e vídeos, bem como a participação em atividades. Será disponibilizada uma sala de apoio – Ambiente de acesso às TICs – no *campus*, com equipamentos suficientes e com internet, para possibilitar que estudantes sem acesso a esses itens possam acessar o AVA.

As disciplinas que possuem carga horária a distância seguem o calendário escolar/acadêmico do *campus*, não sendo possível concentrar horas de atividades a distância ou concluir o semestre letivo antes ou depois do previsto. A Coordenação do Curso oferecerá a infraestrutura necessária para acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem pelos estudantes, por meio dos laboratórios de informática existentes.

As avaliações das disciplinas que possuem carga horária a distância serão sempre presenciais, sendo obrigatórias e em conformidade com a ODP dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO. A frequência nas disciplinas que possuem carga horária a distância é computada por meio da realização de atividades programadas pelo professor por meio do ambiente virtual e deverão ser registradas no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica.

Os professores devem adicionar no plano de ensino semestral, a ser disponibilizado para os estudantes no início do semestre letivo, o cronograma das aulas que ocorrerão via AVA.

2.3.5 Atividades de extensão

2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares

De acordo com a Resolução N.º 7, de 18 de dezembro de 2018, a Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico que promove 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 o ensino e com a pesquisa. A partir da referida Resolução, as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.

Dessa forma, esse curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Araguatins contempla a Extensão de forma sistematizada neste PPC, em sintonia com o Regulamento da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do IFTO (Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021). As atividades extensionistas, segundo sua caracterização nos projetos políticos pedagógicos dos cursos, se inserem nas seguintes modalidades: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos e prestação de serviços.

Entende-se por PROGRAMA DE EXTENSÃO o conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão (cursos, oficinas, eventos, prestação de serviços, etc), preferencialmente de caráter continuado, multidisciplinar e integrando as ações de pesquisa, ensino e inovação. Tem caráter institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo. Entende-se por PROJETO DE EXTENSÃO a ação processual e contínua de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico com objetivo específico e prazo determinado. O projeto pode ser: a) vinculado a um programa (como parte de uma nucleação de ações); b) não-vinculado a um programa (projeto isolado).

Dentro dessa perspectiva, os cursos e eventos são ações, incluindo ações pedagógicas de caráter teórico e/ou prático, presencial, a distância, planejadas para atender às demandas de um determinado público, visando ao desenvolvimento, à atualização e ao aperfeiçoamento de conhecimentos, além de ações que têm como objetivo a promoção e divulgação institucional com a participação de público interno e externo. Já a prestação de serviços é toda espécie de atividades ou trabalhos lícitos, contratada mediante contrapartida ou não, excluídas as relações de emprego e outros serviços regulados por legislação específica, as quais podem incluir, além dos programas institucionais, também as de natureza governamental que atendam a políticas municipais, estaduais, distrital e nacional.

2.3.5.1.1 Da Organização das Atividades de Extensão

Neste PPC de Licenciatura em Ciências Biológicas, as atividades de extensão se darão como componentes curriculares específicos de extensão. Considerando que este curso possui uma carga horária total de disciplinas, incluindo os componentes curriculares de TCC, Atividades Complementares e Estágio Curricular Supervisionado, no total de 3867 horas, as atividades de Extensão aqui implementadas são de 387 (trezentas e oitenta e sete horas), o que corresponde a 10% da carga horária total do curso, distribuídas na grade curricular em três etapas, compreendidas da seguinte maneira:

2.3.5.1.2 Atividades de Extensão I (desenvolvidas no 3º período)

- PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO relacionados ao Grupo I - Disciplinas da Base Comum do curso cuja relação de disciplinas consta no Quadro 12 deste PPC e também segue resumida no quadro abaixo:

Conjunto de disciplinas do Grupo I - Disciplinas da Base Comum do curso relacionadas aos Programas e Projetos das Atividades de Extensão I
Leitura e Produção textual, Filosofia da Educação, Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, Didática, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, APP I, APP II, APP III, Educação em Direitos Humanos, Matemática Aplicada às Ciências Biológicas, História da Educação, Biofísica, Informática para a Educação, Educação para a Diversidade, Biologia Geral, Química Geral, Inglês Instrumental, Biologia Celular, Taxonomia e Sistemática, Química Orgânica, Bioestatística.

Nesse caso, a Coordenação do Curso solicitará Portaria de Comissão antes do início do semestre letivo em que for oferecido este Componente Curricular de Atividades de Extensão I que conste todos os docentes relacionados nas referidas disciplinas do curso, bem como técnicos administrativos em educação, para elaboração do Programa de Extensão a ser executado naquele semestre. Nesse processo, deve-se garantir a participação dos estudantes na organização, execução e aplicação das ações de extensão à comunidade externa.

- Carga horária Total: 80 (oitenta) horas;
- Relatório: 40 (quarenta) horas.

O estudante, que deverá estar regularmente matriculado nesse componente curricular de extensão, deverá ao final do semestre, entregar um Relatório com descrição das atividades desenvolvidas ao Supervisor de Atividades de Extensão, designado pela coordenação do curso, que tem a função

de acompanhar e registrar o cumprimento das Atividades de Extensão para que essa temática seja parte integrante do histórico escolar dos estudantes. O relatório será arquivado na Coordenação de Registros Escolares.

2.3.5.1.3 Atividades de Extensão II (desenvolvidas no 7º período)

- PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO relacionados ao Grupo II - Disciplinas da Base Específica do curso, cuja a relação de disciplinas consta no Quadro 13 deste PPC e também seguem resumidas no quadro abaixo:
-

Conjunto de disciplinas do Grupo II - Disciplinas da Base Específica relacionado aos Programas e Projetos das Atividades de Extensão II
Embriologia Animal, Invertebrados I, Biologia e Taxonomia Criptógamas, Bioquímica, Noções Básicas de Estatística Experimental, Invertebrados II, Genética, Política Ambiental e Sustentabilidade, Anatomia e Fisiologia Humana, Histologia Animal, Anatomia e Morfologia Vegetal, Vertebrados I, Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia, Instrumentação para o Ensino de Ciências, Vertebrados II, Ecologia I, Fisiologia Vegetal, Biologia e Taxonomia de Fanerógamas, Instrumentação para o Ensino de Biologia, Libras, Parasitologia, Ecologia II, Microbiologia, Imunologia, Geologia e Paleontologia, Física Aplicada à Biologia, Evolução.

A coordenação do Curso solicitará Portaria de Comissão antes do início do semestre letivo em que for oferecido esse Componente Curricular de Atividades de Extensão II, para que conste todos os professores relacionados às referidas áreas, bem como técnicos administrativos em educação para elaboração do Programa de Extensão a ser executado naquele semestre. Nesse processo, deve-se garantir a participação dos estudantes na organização, execução e aplicação das ações de extensão à comunidade externa.

- Carga horária Total: 80 (oitenta) horas;
- Relatório: 40 (quarenta) horas.

O estudante, que deverá estar regularmente matriculado nesse componente curricular de extensão, deverá, ao final do semestre, entregar um Relatório com descrição das atividades desenvolvidas ao Supervisor de Atividades de Extensão, designado pela coordenação do curso, que tem a função de acompanhar e registrar o cumprimento das Atividades de Extensão para que essa temática seja parte integrante do histórico escolar dos estudantes. O relatório será arquivado na Coordenação de Registros Escolares.

2.3.5.1.4 Atividades de Extensão III (desenvolvida no 8º período)

- PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO relacionados aos componentes curriculares do Grupo III, cuja a relação de disciplinas consta no Quadro 14 do curso e também segue resumida no quadro abaixo:

Conjunto de componentes curriculares do Grupo III relacionadas às Atividades de Extensão III
Filosofia da Educação, Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, Didática, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, APP I, APP II, APP III, Educação em Direitos Humanos, História da Educação, Informática para a Educação, Educação para a Diversidade, Instrumentação para o Ensino de Ciências, Instrumentação para o Ensino de Biologia, Libras.

A Coordenação do Curso solicitará Portaria de Comissão antes do início do semestre letivo em que for oferecido este Componente Curricular de Atividades de Extensão III, na qual conste todos os professores relacionados às referidas áreas, bem como técnicos administrativos em educação, para elaboração do Programa de Extensão a ser executado naquele semestre. Neste processo, deve-se garantir a participação dos estudantes na organização, execução e aplicação das ações de extensão à comunidade externa.

- Carga horária Total: 90 (noventa) horas;
- Relatório: 57 (cinquenta e sete) horas.

O estudante, que deverá estar regularmente matriculado nesse componente curricular de extensão, deverá ao final do semestre entregar um Relatório com descrição das atividades desenvolvidas ao Supervisor de Atividades de Extensão, designado pela coordenação do curso que tem a função de acompanhar e registrar o cumprimento das Atividades de Extensão para que essa temática seja parte integrante do histórico escolar dos estudantes. O relatório será arquivado na Coordenação de Registros Escolares.

2.3.5.2 Dos demais registros e orientações das Atividades de Extensão

Todos os Projetos e Programas de Extensão devem ser registrados pela Coordenação de Extensão do c*ampus* Araguatins que, conforme Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de Graduação do IFTO (Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021) tem a função de analisar e selecionar, em conjunto com o Supervisor das Atividades de Extensão, as propostas cadastradas no SUAP e demais sistemas, observando o atendimento dos itens previstos no *check list* constante do Anexo II do regulamento supracitado. O cadastro dos projetos de extensão no SUAP deverá ser feito pelo Supervisor que é o coordenador e responsável pelo cumprimento das Atividades de Extensão.

Os cursos, eventos, oficinas, prestação de serviços, programas e projetos poderão acontecer de forma concentrada ou distribuídos em vários momentos durante o semestre. Na execução das Atividades de Extensão, o *campus* deverá fornecer ampla divulgação dos eventos internos e externos. Poderá ainda estabelecer convênios interinstitucionais para o cumprimento de atividades em outras organizações e disponibilização de recursos para deslocamento de alunos.

Os Projetos e Programas de Extensão podem corresponder à uma ação extensionista do curso, inter ou multi cursos, e envolver parcerias externas. A participação da comunidade externa deverá ser garantida em cada uma das atividades de extensão aqui desenvolvidas, através de Edital Público ou por outro meio de divulgação eficiente.

Conforme § único do Artigo 7º da Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro 2021, o Estágio, o Trabalho de Conclusão de Curso (mesmo quando resultante de práticas de extensão) e as Atividades Complementares não serão computados para integralizar a carga horária da extensão porque cada um desses componentes curriculares possui limites próprios de cargas horárias e elas não geram compensação entre si.

O NDE promoverá a avaliação das atividades de extensão que servirá como base para construção de indicadores de alcance e efetividade, orientados pela Pró-Reitoria de Extensão e pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme os processos a serem adotados pelo IFTO durante a implantação da curricularização.

Demais disposições sobre atribuição dos atores envolvidos e sobre procedimentos para a realização dessas atividades encontram-se no Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de graduação presenciais a distância do Instituto Federal do Tocantins (Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021).

2.3.5.3 Atividades de Extensão Extracurriculares

No decorrer do curso, será possibilitado aos estudantes participarem de outras atividades de extensão, além das que se encontram previstas na grade curricular do curso. Como exemplo dessas atividades, podemos citar os editais promovidos pela Proex/IFTO que envolvem a extensão e também algumas das atividades possibilitadas pelo Identidade-IFTO.

A participação com projetos que concorrem a editais específicos para a extensão será formalizada por meio de processos institucionais já existentes, com ou sem o incentivo de bolsa, ou por

meio da participação, proposição e/ou organização de atividades de extensão no formato de programa, projeto, evento, cursos, prestação de serviços e visitas técnicas.

A participação de estudantes em extensão extracurricular não é obrigatória, mas é importante para a construção crítica e investigativa no ensino superior, obedecendo, assim, ao princípio de que ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis (Art. 53/ LDB – 1996).

Conforme ODP vigente, os comprovantes de participação em atividades de extensão extracurriculares poderão ser utilizados para comprovar carga horária de atividades complementares.

Dessa forma, a integração deste "tripé" se dará também por meio de ações promovidas pelo IFTO.

2.3.6 Atividade de Pesquisa

A pesquisa fará parte da prática pedagógica desse curso como mecanismo de aprofundamento do ensino. Estudantes serão incentivados à pesquisa utilizando métodos qualitativos e quantitativos de investigação científica em seus estudos. A pesquisa será incentivada enquanto recurso didático dos componentes curriculares, bem como poderão ocorrer através de associação formal do docente junto ao Núcleo Inovação Tecnológica (NIT), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPI), setor de pesquisa local do *campus* e grupos formalizados que têm como objetivo fomentar pesquisas para análise, discussão e a proposição de ações relacionadas ao desenvolvimento tecnológico da região.

Os projetos que envolvam pesquisa com seres humanos deverão conter na sua elaboração uma seção/item sobre seus aspectos éticos, devendo ser anexado parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), credenciado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme os termos da Portaria 466/96, do Conselho Nacional de Saúde. É condição indispensável para o credenciamento das instituições com atividade de ensino ou pesquisa com animais a constituição prévia de Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs).

O IFTO possui CEUA e CEP compostos por servidores e comunidade externa (Resolução n.º 25/2015/CONSUP/IFTO e Resolução n.º 06/2019/CONSUP/IFTO).

2.3.7 Monitoria

O exercício da monitoria é vinculado a uma disciplina. Visa proporcionar aos estudantes participação ativa no âmbito de uma unidade curricular, sob orientação de um docente responsável, com objetivo de contribuir para a melhoria do ensino, promover cooperação acadêmica entre estudantes e professores e fomentar a iniciação à docência.

Para selecionar monitores, o *campus* lançará editais de seleção, amplamente divulgados, com a devida regulamentação do funcionamento do programa.

A organização da monitoria seguirá regras constantes na ODP vigente do IFTO.

2.3.8 Atividades acompanhadas

O regime especial de Atividades Acompanhadas é um processo que envolve tanto a família quanto a instituição e possibilita ao estudante realizar atividades acadêmicas quando houver impedimento de frequência às aulas.

As Atividades Acompanhadas caracterizam-se pela execução, em condições específicas, de atividades designadas pelos professores e realizadas pelo estudante que, se cumpridas a contento, compensarão as ausências nas aulas. Essa atividade é concedida ao estudante o qual estará amparado pelo Decreto-Lei n.º 1.044/1969 e Lei n.º 6.202/1975.

O estudante no regime de Atividades Acompanhadas poderá receber orientação acadêmica fora da instituição, dentro das possibilidades do *campus*. Poderão solicitar a realização de Atividades

Acompanhadas os estudantes regularmente matriculados no IFTO e que atendam às condições especificadas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica vigente onde também se encontra disposto sobre os processos para o requerimento.

2.3.9 Ações para evitar a retenção e evasão

A evasão tem, em suas causas, os mais diversos fatores (internos, externos e individuais). O IFTO desenvolve várias estratégias e ações para diminuir a retenção e a evasão.

Podemos destacar:

a) Ensino Pesquisa e Extensão: discussão da avaliação, reforço escolar, monitoria, nivelamentos, acessibilidade metodológica e instrumental. Programas com bolsas para os estudantes: PET, Pibid, etc;

b) Assistência e acompanhamento estudantil: auxílios financeiros por meio de bolsas, intervenção da equipe multiprofissional, como apoio psicopedagógico, psicólogos, pedagogos, assistente social, enfermeiros, médicos, dentistas e nutricionistas; NAPNE;

c) Atividade Extraclasse: esportes, cultura, lazer, arte, pesquisa, extensão, olimpíadas, participação em centros acadêmicos, em intercâmbios nacionais e internacionais.

Na pandemia, buscando minimizar o impacto do cenário de isolamento social, entre outras variáveis que interferem no engajamento dos estudantes com o ensino, os *campi* da instituição desenvolveram seus Planos Emergenciais de Permanência e Êxito disponíveis em:

<<http://www.ifto.edu.br/noticias/ifto-elabora-elabora-planos-emergenciais-de-permanencia-e-exito#:~:text=Com%20a%20retomada%20das%20aulas,do%20cen%C3%A1rio%20atual%20de%20isolamento>>.

Como forma de evitar a evasão escolar haverá, por parte da coordenação do curso e demais membros da equipe, um acompanhamento constante do corpo estudantil visando identificar causas da evasão escolar com o objetivo de evitá-la. Essa ação é realizada por meio do acompanhamento da

frequência dos estudantes com regularidade, tendo como instrumento o sistema acadêmico. Em casos da ocorrência da desistência de estudantes, será realizado contato pessoal, telefônico ou via e-mail para identificar os motivos reais que os levaram a desistir, de forma a tentar corrigir os problemas que ocasionaram a desistência e o abandono do curso antes de sua conclusão.

A fim de viabilizar a permanência do estudante no curso, a Instituição garante a assistência aos estudantes carentes de acordo com os programas governamentais de assistência ao educando. Para mitigar a retenção escolar, os estudantes contarão com o auxílio de monitores para os componentes curriculares, bem como, de forma institucionalizada, com o atendimento ao estudante por parte dos professores do curso, os quais possuem carga horária de trabalho alocado para esse fim, conforme Regulamento dos Regimes de Trabalho Docente do IFTO.

A Coordenação de Curso e o Colegiado de Curso, em suas reuniões ordinárias, tratarão dos problemas propondo soluções e acompanhando o andamento das turmas de maneira a evitar ao máximo a evasão e a retenção no curso.

2.3.10 Acessibilidade

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins é uma instituição de ensino socialmente responsável buscando continuamente o atendimento à acessibilidade em todas as suas acepções.

Em atendimento às dimensões de ações inclusivas estabelecidas pelo INEP/MEC, destacam-se a acessibilidade arquitetônica, atitudinal, pedagógica/metodológica, comunicacional, digital e instrumental no desenvolvimento do curso, as quais representam um diferencial no itinerário formativo, a saber:

- **Acessibilidade arquitetônica (física):** eliminação das barreiras ambientais físicas nas residências, nos edifícios, nos espaços e equipamentos urbanos. Nesse quesito o *campus* Araguatins ofe-

rece acessibilidade para pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida, onde estão instalados corrimãos em rampas e escadas, conforme ABNT NBR 9050/2015. A largura de portas, acessos e corredores atendem às exigências da ABNT NBR 9050/2015. Existência de banheiros acessíveis para portadores de necessidades especiais em conformidade com a ABNT NBR 9050/2015 nos blocos de aula, no bloco de vivência, na biblioteca e no auditório. Estão sendo contempladas no planejamento de reforma e nas construções de futuras instalações a implantação de pisos táteis, sinalização de degraus, bem como a implantação de mapas táteis nos blocos de aula, no bloco de vivência, na biblioteca, no refeitório, no auditório e nos blocos administrativos. Os projetos também contemplam a implantação de placas táteis em Braille na identificação de salas de aula, bem com a de construção de calçadas acessíveis em todo o *campus*, de modo a atender ao Decreto n.º 5.296/2004 e também o observado nos Decretos n.º 6949/2009 e n.º 7611/2011 e na Portaria n.º 3284/2003.

- **Acessibilidade atitudinal:** refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras. Nesse quesito, o *campus* Araguatins promove campanhas de conscientização para a comunidade acadêmica e colaboradores em diversos espaços com o objetivo de despertar o convívio com a diferença e fortalecendo o convívio com a diversidade; apoio aos funcionários, técnicos e corpo docente nas demandas relacionadas ao processo educativo e inclusivo; palestras de sensibilização; projetos de comunicação e eventos relativos à Inclusão e Acessibilidade; entre outros. As acessibilidades atitudinais serão garantidas por meio de conscientização entre estudantes, docentes e demais servidores do *campus* envolvidos nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- **Acessibilidade pedagógica/metodológica:** ausência de barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.) etc. Está relacionada diretamente a duas questões: **a)** a atuação docente – a forma

como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação; e **b)** com conteúdos curriculares, previstos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que possibilitam ao estudante o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso. Os docentes e demais servidores do *campus* Araguatins serão incentivados a buscar a inclusão, garantindo o atendimento à acessibilidade pedagógica/metodológica em suas atividades, de forma a buscar estratégias de aprendizagem que estimulem a relação teoria-prática e que favoreçam a autonomia do estudante. Quanto à concepção do PPC, o NDE e a comissão responsável visaram atender a todos os requisitos das diretrizes específicas, buscando a formação de estudantes com um perfil atualizado às necessidades profissionais, humanísticas e ambientais. O projeto será constantemente avaliado e aprimorado, conforme encontra-se previsto neste PPC, no item específico que trata de Aprimoramento Contínuo do Projeto do Curso. Assim, o *campus* Araguatins proporciona momentos de formação, capacitação, sensibilização aos servidores quanto às formas de atendimento às pessoas em suas diversas necessidades, principalmente aos professores quando se discute novas estratégias metodológicas para garantirem diversas formas de aprendizagens aos estudantes.

- **Acessibilidade comunicacional:** Ausência de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa dimensão de acessibilidade, é importante a aprendizagem da língua de sinais, utilização de textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, uso do computador com leitor de tela, etc. Nesse quesito, o *campus* conta com intérprete/tradutor de Libras e oferta do curso de Libras para comunidade interna e externa, a fim de garantir pleno acesso, participação e aprendizagem aos estudantes que necessitarem desse atendimento. Assim, o curso atende à legislação quando incentiva a acessibilidade nas comunicações nas escolas da educação básica, através do componente curricular nos cursos de Licenciatura e por meio do curso de Extensão em Libras, quando possível, aberto para a comunidade interna e externa.

- **Acessibilidade digital:** Ausência de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos. A acessibilidade digital favorece a comunicação e a interatividade entre professores, estudantes e tutores. Visam, assim, assegurar o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar, o que possibilita experiências diversificadas na aprendizagem. Nesse sentido, o *campus* Araguatins faz uso de alguns instrumentos e suportes de acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) cuja temática é trabalhada na disciplina de Informática na Educação. São disponibilizados projetores multimídia em salas de aulas e laboratórios de *hardware* e *software*. Os laboratórios de informática do *campus* Araguatins são disponibilizados a todos os estudantes e professores para pesquisa e outras formas de estudo. São compostos por computadores alimentados por *softwares* atualizados, acesso à internet e interface com diversas mídias, que favorecem tanto ao desenvolvimento de aulas quanto aos estudos autônomos dos estudantes.
- **Acessibilidade instrumental:** Ausência de barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de trabalho (profissional), estudo (escolar), lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva, etc.) e de vida diária. Auxiliam na garantia dessa dimensão da acessibilidade os recursos de tecnologia assistiva incorporados em lápis, caneta, régua, teclados de computador e *mouses* adaptados, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa, etc.

Nesse sentido, serão realizadas palestras, formações pedagógicas e eventos, com previsão no calendário acadêmico que visem à efetivação dessas acessibilidades.

2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

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

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

A parte teórica ocorrerá em sala de aula e a parte prática ocorrerá por meio de orientações. O TCC deverá ser cursado no último ano do curso.

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

- **Primeira etapa – TCC I (Elaboração do Projeto de Pesquisa)**
  - Pré-requisito para matrícula: Ter integralizado todas as disciplinas até o 4º período.
  - Requisito para aprovação: elaboração do Projeto de Pesquisa sob orientação, observando-se o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente, defesa, aprovação por uma banca avaliadora e entrega de Projeto de Pesquisa;
  - O Projeto de Pesquisa deverá ser apresentado sob a forma escrita (texto monográfico) e oral (exposição e arguição perante banca avaliadora).
  - A apresentação do Projeto de Pesquisa deverá ser feita a uma banca avaliadora composta pelo orientador do acadêmico e mais dois avaliadores convidados pelo primeiro.
  - Carga horária: 40 horas.
  - Em caso de reprovação no componente TCC I, seja por faltas ou quando da apresentação do Projeto de Pesquisa, o(a) graduando(a) deverá refazer o componente com nova matrícula quando da oferta do componente em um outro semestre letivo posterior.

- **Segunda etapa – TCC II (Desenvolvimento do TCC)**

- Pré-requisito para matrícula: aprovação em TCC I e aprovação em todos os componentes curriculares do 1° até o 6° período;
- Requisito para solicitação de defesa: atender aos itens dispostos no edital próprio para defesa de Trabalho de Conclusão de Curso que será elaborado pelo supervisor de TCC e publicado pela direção-geral do *campus*.
- Requisito para aprovação: defesa, aprovação por uma banca avaliadora e entrega da Monografia;
- A apresentação do TCC deverá ser feita a uma banca avaliadora composta pelo orientador do acadêmico e mais dois avaliadores convidados pelo primeiro.
- Carga horária: 40 h.

2.5 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

2.5.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

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

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Araguatins, será obrigatório e regido pelo Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos

Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente, bem como está amparado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A carga horária destinada ao Estágio Curricular Supervisionado será de 400 horas na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso. Para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO, *campus* Araguatins, o Estágio Curricular Supervisionado inicia a partir do 6º período, tendo a sua carga horária total distribuída em três etapas:

- **Estágio Curricular Supervisionado I** com carga horária de 120 horas, executado pelos graduandos do 6º período e realizado nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II. Nesta etapa, estarão inclusas as atividades de elaboração do projeto de pesquisa, observação e colaboração no desenvolvimento das aulas, confecção do relatório final pelo estagiário e 10 horas de aulas teóricas que serão ministradas em sala de aula pelo professor da disciplina, o qual exercerá também o papel de supervisor de estágio.
- **Estágio Curricular Supervisionado II** com carga horária de 120 horas, executado pelos graduandos do 7º período e realizado nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II. Nesta etapa, estarão inclusas as atividades de elaboração do projeto de intervenção, regência de classe, confecção do relatório final pelo estagiário e 10 horas de aulas teóricas que serão ministradas em sala de aula pelo professor da disciplina, o qual exercerá também o papel de supervisor de estágio.
- **Estágio Curricular Supervisionado III** com carga horária de 160 horas, executado pelos graduandos do 8º período e realizado nas séries do Ensino Médio, ou Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), ou Educação Profissional Técnica de Nível Médio, desde que respeitando a disponibilidade de horários do curso. Nesta etapa, estarão inclusas as atividades de elaboração do projeto de intervenção, observação e regência de classe, confecção do relatório final pelo estagiário e 10 horas de aulas teóricas que serão ministradas em sala de aula pelo professor da disciplina, o qual exercerá também o papel de supervisor de estágio.

Segundo a Diretoria Regional de Educação de Araguatins-TO, nos 12 municípios que a integra, existem 38 unidades Escolares Estaduais disponíveis para realização das atividades de Estágio Curricular Supervisionado sendo ofertados o Ensino Fundamental II e/ou Ensino Médio conforme o disposto no Tabela 3.

Tabela 3. Relação quantitativa das Unidades Escolares de Ensino Fundamental II e Ensino Médio que fazem parte da Diretoria Regional de Educação de Araguatins - TO.

Municípios	**Números de Unidades Escolares**			
	6º ao 9º Ano		**Ensino Médio**	
	Zona rural	Zona urbana	Zona rural	Zona urbana
Araguatins	4	3	4	1
Augustinópolis	1	3	1	1
Axixá do Tocantins	-	1	-	1
Buriti do Tocantins	-	4*	-	3
Carrasco Bonito	-	2	-	2
Esperantina	-	3	-	2
Praia Norte	-	1	-	1
Sampaio	-	1	-	1
São Bento do Tocantins	-	2	-	2
São Sebastião do Tocantins	-	2**	-	1
Sítio Novo do Tocantins	-	4	-	3
São Miguel do Tocantins	-	2	-	2
TOTAL	5	28	~~5~~	~~20~~

* Uma das escolas contém apenas o 6º ano; ** Uma das escolas contém apenas o 6º e 7º ano.
Fonte: Regional de Educação de Araguatins (2016).

Sendo assim, o Estágio Curricular Supervisionado demonstra-se como de grande importância para a aquisição da prática profissional, pois durante esse período o estudante pode colocar em prática todo o conhecimento teórico adquirido ao longo da graduação, aprendendo a resolver problemas e compreendendo a importância do educador na formação pessoal e profissional dos seus estudantes.

2.5.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório

Estudantes poderão realizar Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório desde que sejam informados e combinados com antecedência com a coordenação do curso, verificando-se as possibilidades do IFTO.

O Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório deverá ser orientado e acompanhado desde o início e quando optado pelo estudante passará a ser regulamentado pelas mesmas normas previstas aplicadas ao Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, conforme disposto no Art. 283, parágrafo único da ODP vigente.

2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares desenvolvidas pelos estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Araguatins terão como objetivo principal garantir aos mesmos uma visão acadêmica e profissional mais ampla. Tais atividades terão carga horária obrigatória de no mínimo 200 horas.

A partir do primeiro período, o estudante poderá integralizar as atividades complementares nas modalidades de ensino, pesquisa, extensão e político/socioculturais. Obedecendo ao limite mínimo de 10% (dez por cento) para as modalidades de ensino e político/socioculturais.

A solicitação de validação das atividades complementares deverá ser protocolada pelo estudante em tempo hábil, conforme calendário acadêmico, por meio de requerimento documentado e

encaminhado à instância competente para proceder à análise legal, a qual após deferir o aproveitamento, encaminhará o processo para registro no histórico escolar do estudante.

O aproveitamento das atividades complementares será feito pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, mediante a devida comprovação do seu cumprimento, por intermédio de certificação, observando a compatibilidade das atividades exercidas. As atividades complementares deverão ter relação com o enfoque do curso.

Todas as disposições estão previstas no Regulamento vigente da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, que organiza o desenvolvimento de Atividades Complementares no âmbito dos Cursos de Graduação Presenciais desta Instituição.

2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor, bem como o plano de ensino, serão, obrigatoriamente, explicitados aos estudantes na aula inicial da unidade curricular e deverão também estar disponíveis no sistema acadêmico.

A avaliação da aprendizagem será planejada pelos professores de forma a ser instrumento de verificação da aprendizagem, com abordagem a conteúdos, habilidades e competências, visando ao desenvolvimento e à autonomia do estudante.

Será formativa, integral, processual e contínua, tendo como parâmetros os princípios do Projeto Pedagógico Institucional do IFTO, bem como os objetivos gerais, específicos e o perfil do egresso expressos no PPC.

Serão utilizados instrumentos avaliativos que possibilitem ao professor observar e registrar o desempenho dos estudantes nas atividades desenvolvidas. Esses instrumentos deverão contribuir para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, reorientando-os diante das dificuldades de aprendiza-

gem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus diferentes processos, ritmos, lógicas, de forma que o professor exerça o seu papel de orientador e mediador no processo educacional.

Avaliações diversificadas serão previstas no plano de ensino.

Como exemplo temos:

I – observação contínua;

II – trabalhos individuais e/ou coletivos;

III – provas escritas e orais, individual ou em equipe, com ou sem consulta;

IV – verificações individuais ou em grupos;

V – arguições;

VI – seminários;

VII – visitas;

VIII – resolução de exercícios;

IX – execução de experimentos ou projetos;

X – relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas;

XI – trabalhos práticos;

XII – produção científica, artística ou cultural;

XIII – desempenho e participação em atividades propostas; e

XIV – outros instrumentos pertinentes à prática pedagógica.

A aprovação do estudante em unidade curricular dar-se-á mediante nota superior ou igual a 6,0.

Informações adicionais sobre etapas, instrumentos e demais procedimentos sobre avaliação são detalhados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

2.8 CERTIFICAÇÃO

O IFTO expedirá diploma de Licenciado em Ciências Biológicas nos termos das normas vigentes do IFTO que tratam de expedição de Certificado, Diploma, Histórico Escolar e Livro de Registro.

Serão diplomados os estudantes que concluírem todos os componentes curriculares que compõem o projeto pedagógico. É obrigatória a colação de grau pelo estudante.

O diploma será emitido respeitando-se a flexão de gênero.

3. DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO

3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO

O(A) coordenador(a) do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Araguatins será um(a) docente do curso que esteja vinculado(a), preferencialmente, ao regime de trabalho de dedicação exclusiva.

Conforme o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO vigente, o Coordenador de Curso é o professor responsável, com o NDE, do qual será presidente por gerir o curso sob sua responsabilidade.

A escolha do(a) coordenador(a), assim como suas atribuições e demais procedimentos devem estar em conformidade com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica (ODP) em vigência.

Dentre outras características atitudinais expostas na ODP, o(a) coordenador(a) de curso deverá apresentar:

- Disponibilidade e publicidade de horários de atendimento aos responsáveis e aos discentes;
- Relação satisfatória e tratamento cordial com os docentes, os técnico-administrativos e os discentes;

- Capacidade de mediação, de intervenção, de enfrentamento de problemas administrativos e pedagógicos, e proatividade;
- Responsabilidade e impessoalidade no trato com os docentes, os técnico-administrativos e os discentes;
- Dignidade, respeito e decoro com o cargo.

3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE

A composição do corpo docente previsto para o curso é adequada visto que sua formação e titulação demonstra capacidade para ministrar os componentes curriculares, fomentando o raciocínio crítico, a produção de conhecimentos, a formação de grupos de estudos e de pesquisa. O quadro de professores do *campus* já atende as demandas para todas as disciplinas do curso (do início ao término).

Os docentes que ministrarão as disciplinas a distância possuem experiência ou capacitação para a oferta nessa modalidade. O perfil dos docentes apresentados a seguir atende às especificidades e demandas do curso. O docente deve possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato sensu*).

O quadro a seguir apresenta o perfil de formação acadêmica do docente para ministrar cada componente curricular que integra a grade curricular do curso.

Quadro 16. Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar os componentes curriculares

Componente Curricular	Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar o componente curricular
Biologia Geral	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Química Geral	Graduação em Química ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Matemática aplicada às Ciências Biológicas	Graduação em Matemática ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Metodologia Científica	Graduação em qualquer área e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Leitura e Produção Textual	Graduação em Letras ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Sociologia da Educação	Graduação em Sociologia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Filosofia da Educação	Graduação em Filosofia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Biologia Celular	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Taxonomia e Sistemática	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Química Orgânica	Graduação em Química ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).

Física Aplicada à Biologia	Graduação em Física ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Inglês Instrumental	Graduação em Letras com habilitação em Português-Inglês e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	Graduação em Pedagogia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Bioestatística	Graduação em Matemática, Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Embriologia Animal	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Invertebrados I	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Biologia e Taxonomia de Criptógamas	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Bioquímica	Graduação em Química ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Biofísica	Graduação em Física ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Informática para a Educação	Graduação em Ciências da Computação ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Psicologia da Educação	Graduação em Pedagogia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Atividades de Extensão I	Graduação em qualquer área e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).

Noções básicas de estatística experimental	Graduação em Matemática, Biologia, Agronomia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Invertebrados II	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Genética	Graduação em Agronomia, Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Política Ambiental e Sustentabilidade	Graduação em Geografia, Engenharia Ambiental, Agronomia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
História da Educação	Graduação em Pedagogia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Anatomia e Fisiologia Humana	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Histologia Animal	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Anatomia e Morfologia Vegetal	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Vertebrados I	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Biologia Molecular e Noções de Biotecnologia	Graduação em Agronomia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Didática	Graduação em Pedagogia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).

Educação para a Diversidade	Graduação em Pedagogia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Instrumentação para o Ensino de Ciências	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).-
Atividades de Extensão II	Graduação em qualquer área e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Vertebrados II	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Ecologia I	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Fisiologia Vegetal	Graduação em Agronomia, Engenharia Agronômica , Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Biologia e Taxonomia de fanerógamas	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Análise da Prática Pedagógica I	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Instrumentação para o Ensino de Biologia	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Fundamentos da Libras – Língua Brasileira de Sinais	Graduação em Letras - Libras e possuir, no mínimo, pós-graduação *Lato Sensu* em qualquer área; ou graduação em Letras e pós-graduação em Libras (no mínimo lato-sensu).
Parasitologia	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).

Ecologia II	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Microbiologia	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Imunologia	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Análise da Prática Pedagógica II	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Educação em Direitos Humanos	Graduação em Pedagogia ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Geologia e Paleontologia	Graduação em Geografia, Engenharia ambiental, Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Evolução	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Análise da Prática Pedagógica III	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
Estágio Curricular Supervisionado	Graduação em Biologia, Ciências Biológicas ou áreas afins e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).
TCC	Graduação em em qualquer área e possuir titulação mínima de pós-graduação (no mínimo *lato-sensu*).

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

da qualidade de vida dos servidores foi desenvolvido o Regulamento para o Programa de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia da Tocantins, aprovado pela Resolução n.º 28/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 37/2012/CONSUP/IFTO, de 12 de novembro de 2012 e pela Resolução n.º 44/2013/CONSUP/IFTO, de 11 de setembro de 2013.

O IFTO preocupa-se em promover o desenvolvimento do servidor, visando a melhoria de seu desempenho quanto às suas funções e compromissos para com o Instituto, bem como desenvolvendo sua capacidade reflexiva e crítica e estimulando o exercício pleno da cidadania e o consequente comprometimento com os objetivos sociais da Instituição, através de ações específicas. Dessa maneira, foi instruído o Regulamento do Programa de Incentivos a Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio, a Graduação e Pós-Graduação para Servidores do IFTO – Pró-Qualificar, aprovado pela resolução n.º 09/2014/CONSUP/IFTO, de 16 de março de 2014.

As atribuições do corpo docente encontram-se descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO em vigência.

3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO

Para o desenvolvimento das atividades do curso, o *campus* conta no seu quadro de servidores com técnico-administrativos e com técnicos de laboratórios.

O quadro a seguir apresenta o perfil da formação acadêmica dos servidores técnicos:

Quadro 17. Perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos.

SERVIDOR TAE	FORMAÇÃO		CARGO	REGIME DE TRABALHO
	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO		
Aline Correia Silva	Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialista em Gestão Ambiental	Auxiliar de Biblioteca	40 H
Abília Rejane Nascimento Queiroz	Graduação em Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Gestão Pública	Técnico em Contabilidade	40 H
Ana Maria dos Santos Nascimento Rodrigues	Tecnólogo em Gestão Pública	Especialista em Direito Administrativo	Assistente em Administração	40 H
Ana Maria Leal	Graduação em Nutrição	Nutrição Clínica e Esportiva	Nutricionista	40 H
Andrea Ohanna Santos Carvalho	Licenciatura em Ciências	Mestrado em Microbiologia	Técnico de Laboratório	40 H
Antônio Carlos Alves Ribeiro	Pedagogia	-	Carpinteiro	40 H
Arilson Moura de Araújo Coelho	Licenciatura em Pedagogia	-	Auxiliar de Administração	40 H
Carlos Abreu Farias Leal	Graduado em Gestão de Recursos Humanos	Especialista em Administração Pública	Assistente em Administração	40 H
Celso Nedes Lima Almeida	Graduado em Ciências: Habilitação em Matemática	Especialista em Metodologia do Ensino e da Pesquisa em Matemática e Física	Assistente em Administração	40 H
Cleudiane Chaves da Silva	Graduada em Pedagogia	Especialista em Psicopedagogia institucional	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H

Daian da Silva Coelho	Graduada em Gestão em Recursos Humanos	-	Assistente em Administração	40 H
Daniela de Sousa Liberato	Bacharela em Psicologia	Terapia Cognitivo Comportamental	Psicóloga	40 H
Daniel Ferreira da Silva	Graduação em Administração	Gestão Pública e de Pessoas	Assistente em Administração	40 H
Deuzinéia de Araújo Costa	Licenciatura em Geografia	Educação Ambiental e Sustentabilidade	Assistente de Aluno	40 H
Edgar Martins Aguiar	Tecnólogo em Gestão Pública	Especialização em Gestão Pública	Assistente em Administração	40 H
Edinam Ferreira de Azevedo	Graduado em Direito/ Normas Superior	Especialista em Direito Penal	Assistente de Alunos	40 H
Edivaldo Monteiro de Sousa	Graduado em Pedagogia	Mestre em Ciências Humanas	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H
Eduardo Guimarães Fernandes	Graduado em Sistema da Informação	Especialista em Gestão Pública	Assistente em Administração	40 H
Egnaldo de Araújo Rocha	Licenciatura em Filosofia	Filosofia	Vigilante	40 H
Elma Vital da Silva	Graduado em Biblioteconomia	Especialista em Metodologia para o Ensino Superior	Bibliotecária	40 H
Eraldo Carlos Rodrigues	Licenciado em Formação de Professores e Disciplinas Especializadas	Especialização em uso Racional dos Recursos Naturais e seus reflexos no Meio Ambiente	Técnico em Agropecuária	40 H
Flaviana Silva Costa de Moura	Licenciatura em Computação	Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica	Assistente em Administração	40 H

Francisco César de Sousa	Graduado em Ciências Contábeis	Especialista em Administração	Assistente em Administração	40 H
Francisco Décio de Oliveira Monteiro	Medicina Veterinária	Doutor em Saúde Animal na Amazônia	Médico Veterinário	40 H
Francisco Marques dos Santos	Graduado em Gestão Ambiental	Especialista em Docência do Ensino Superior	Auxiliar em Administração	40 H
Fredson de Araújo Vasconcelos	Graduado em Ciências: Habilitação em Matemática	Doutor em Física e Astronomia	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H
Geisel Moura Rodrigues	Tecnólogo em Gestão Ambiental	Gestão Ambiental	Técnico em Agropecuária	40 H
Hugo Ribeiro Lopes	Engenharia Civil	Orçamento, Planejamento e controle na Construção Civil	Engenheiro Civil	40 H
Ione Leyla farias da Silva	Serviço Social	Especialização em Elaboração e Gerenciamento de Projetos	Auxiliar de enfermagem	40 H
Iris Alves Ferreira	Ciências Contábeis	Especialização em Auditoria e Perícia Fiscal	Vigilante	40 H
Isac Minuto Madeira	Ciências Contábeis	Especialização em Auditoria e Perícia Fiscal	Pedreiro	40 H
Jacirene Pereira Marinho	Licenciatura em Pedagogia	-	Servente de Limpeza	40 H
Jamildo Dias Matos	Graduado em Pedagogia	Especialista em Psicopedagogia Institucional	Assistente em Administração	40 H
Jean Hrex Julião de Souza	Odontologia	Saúde da Família e Saúde do Trabalhador	Odontólogo	40 H
Jecivan Barbosa Rodrigues	Ciências Contábeis	-	Vigilante	40 H

Joel Alves da Rocha Cesar	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Informática e Comunicação na Educação	Técnico em Tecnologia da Informação	40 H
Jonas Ribeiro de Assis	Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos	Especialista em Gestão Pública e Finanças	Assistente em Administração	40 H
José Armando Veras Trovão	Licenciatura em Química	Especialização em Estatística Aplicada às Ciências	Técnico de Laboratório	40 H
José Ferreira Lima	Contabilidade	Gestão Pública	Técnico em Contabilidade	40 H
Jucilene Alves dos Santos	Ciências Contábeis	Especialização em Gestão em Saúde e Administração Hospitalar	Técnico em Enfermagem	40 H
Karleone Lopes do Carmo	Graduado em Direito	Especialista em Direito Administrativo	Assistente em Administração	40 H
Kelly Cristina Pereira Figueiredo	Graduada em Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Docência do Ensino Superior	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H
Laila Maia Rodrigues	Graduada em Enfermagem	Especialista em Docência do Ensino Superior	Assistente em Administração	40 H
Leandro Oliveira Campos	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestre em Bioenergia e Grãos	Técnico em Agropecuária	40 H
Lindomar Rodrigues Lima	Tecnólogo em Gestão Financeira	-	Auxiliar em Agropecuária	40 H
Luciana Pinto Fernandes	Graduada em Pedagogia	Mestre Em Educação	Técnico em Assuntos Educacionais	40 H

Luciane Silva da Costa	Graduada em Ciências: Habilitação Matemática	Especialista em Psicopedagogia Institucional	Assistente em Administração	40 H
Lucilene Neves Brito de Miranda	Graduada em Ciências Contábeis	Especialista Em Auditoria e Perícia Fiscal	Assistente em Administração	40 H
Luiz Severino Neto	Tecnólogo em Gestão Pública	Especialização em Gestão Pública	Pedreiro	40 H
Manoel dos Santos Rosal	Pedagogia	Gestão, Orientação e Supervisão Escolar	Carpinteiro	40 H
Manoel Monteiro da Silva	Pedagogia	-	Vigilante	40 H
Márcia Regina Marques Amado	Graduada em Letras	Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas	Assistente em Administração	40 H
Marcio José Carneiro Santana	Bacharel em Administração	Produção de Ruminantes: Gado e leite	Auxiliar em Agropecuária	40 H
Maria da Consolação dos Santos Cardoso Lima	Licenciatura em Letras – Língua Portuguesa e Literaturas	Psicopedagogia Institucional, Clínica e Educação Especial	Auxiliar de Biblioteca	40 H
Maristela Tavares Gonçalves	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialização em Metodologias de Ensino da Química	Técnico de Laboratório	40 H
Maxuell Machado Pereira	Bacharel em Administração	Especialização em PROEJA – Modalidade de Jovens e Adultos	Técnico em Agropecuária	40 H
Miguel Gomes Amorim	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação	Especialista em Educação Profissional Integrada a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos	Assistente em Administração	40 H

Polyanne Barbosa Silva	Bacharel em Enfermagem	Especialização em Enfermagem do Trabalho	Enfermeira	40 H
Rafael Deleon Campos Silva	Graduado em Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	Assistente em Administração	40 H
Rafael Pereira Soares da Rocha	Graduado em Licenciatura em Computação	Especialista em Docência do Ensino Superior	Assistente em Administração	40 H
Raianna Galdez Lobo	Bacharel em Medicina	Especialista em Pneumologia	Médica	20 H
Raimunda Maria Rodrigues Colares	Graduada em Direito	Mestrado em Direito, Relações Internacionais e desenvolvimento	Assistente em Administração	40 H
Raimunda Vieira Santos da Silva	Graduada em Administração	Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas	Assistente em Administração	40 H
Raimundo Coimbra da Silva Santos	Pedagogia	Especialização em Psicopedagogia Institucional	Vigilante	40 H
Raisa Iasmim Rodrigues Leite	Tecnólogo e Gestão de Turismo	Especialista em Administração Pública	Assistente em Administração	40 H
Rayllon Rodrigues Sousa Reis	Licenciatura em Computação	Informática e Comunicação na Educação	Técnico de Tecnologia da Informação	40 H
Rejane Rodrigues Carneiro	Graduada em Administração	Especialista em Docência do Ensino Superior	Assistente em Administração	40 H
Renilda da Silva Soares	Graduada em Biblioteconomia	Especialista em Docência Superior	Bibliotecária	40 H

Ricardo Lopes de Alencar	Graduado em Ciências Biológicas	Mestre em Educação	Técnico de Laboratório	40 H
Romário Borges Silva	Bacharel em Enfermagem	Especialização em Saúde Pública com ênfase em Saúde Coletiva e da Família	Enfermeiro	40 H
Ronniel de Abreu Silva	Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	-	Tec de Tecnologia da Informação	40 H
Rubenilson Cardoso Maciel	Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialista em Docência do Ensino Superior	Técnico de Laboratório	40 H
Samuel Soares da Silva	Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialista em Ensino de Biologia	Assistente de Aluno	40 H
Sandra José Soares	Graduada em Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Gestão Escolar/ Docência em Educação Profissional e Tecnológica	Pedagogo/Orientador Educacional	40 H
Tattianne de Sousa Almeida Lúcio	Graduado em Pedagogia	Especialista em Gestão Pública e Finanças	Assistente em Administração	40 H
Timóteo de Sousa Oliveira Lemes	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado em Biotecnologia	Técnico em Agropecuária	40 H
Ubiratan Vicente Gomes Mascarenhas	Tecnólogo em Gestão Pública	-	Assistente em Administração	40 H
Valdeci Lopes da Silva Filho	Graduado em Administração	-	Técnico de Laboratório	40 H

			– Informática	
Valdenês Pacheco Barbosa	Bacharel em Ciências Contábeis	Mestrado em Ciências Contábeis – Área de Concentração: Controladoria e Finanças	Contador	40 H
Valdirene Lima Ramos	Graduada em Normal Superior	Especialista em Educação de Jovens e Adultos (PROEJA)	Assistente em Administração	40 H
Wellington Vieira da Silva	Zootecnia	Especialização em Produção de Ruminantes: Gado de corte	Técnico em Agropecuária	40 H
William Jhone Ferreira Dias	Graduado em Pedagogia	Especialista em Libras	Tradutor Intérprete de Língua de Sinais	40 H
Wires Lima Carvalho	Graduado em Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	Especialista em Direito Constitucional	Assistente em Administração	40 H
Ziranilda de Carvalho Leite	Pedagogia	Gestão, Orientação e Supervisão Escolar	Assistente em Administração	40 H

Os serviços terceirizados que trabalham na manutenção e segurança do prédio possuem funcionários terceirizados para apoio administrativo, para atender às atividades de telefonia, copa, limpeza, manutenção predial, bens móveis, motorista e vigilância patrimonial. O quadro de terceirizados é regido pelo Decreto n.º 2.271, de 07 de julho de 1997, que estipula como fase preparatória para contratação de pessoal o processo licitatório.

3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA

O perfil do tutor é o mesmo do professor da disciplina. Como o quantitativo de estudantes da turma não é grande (45 vagas), os estudantes deste curso terão apoio de tutoria do próprio docente responsável pelo componente curricular no que tange às atividades a distância. Assim, o próprio professor de disciplina que possui carga horária a distância, além de exercer o papel de professor presencial e de professor a distância, exercerá também o papel de tutor a distância. Irá ministrar as aulas presenciais e as via Moodle e irá também acompanhar as atividades a distância, responder e observar fóruns, chats, esclarecendo dúvidas e estimulando a participação dos estudantes nas atividades no AVA, enfim, dando suporte a essas atividades. Para tanto, o professor deverá disponibilizar carga horária para o atendimento no papel de tutor a distância em seu Plano Individual de Trabalho - PIT, de forma a contemplar a demanda.

3.5 DO COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso será composto por atores da educação diretamente relacionados ao curso, são eles: o coordenador do curso, os professores que ministram componentes curriculares ofertados no semestre em execução, os técnico-administrativos em educação que atuam em ambientes didáticos especializados como laboratório didático, unidade de produção e unidade processamento; dois estudantes do curso e seus respectivos suplentes e um representante da equipe pedagógica e seu respectivo suplente.

Haverá reuniões ordinárias, com periodicidade determinada no calendário acadêmico e registro de suas decisões através dos sistemas institucionais disponíveis.

O funcionamento do Colegiado de Curso, sua composição e suas atribuições seguem o disposto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO, em vigência.

3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de professores com atribuições acadêmicas de acompanhamento que atua no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme Resolução CONAES n.º 1 de 17 de junho de 2010 e suas alterações.

Todos os cursos de graduação oferecidos pelos *campi* do IFTO instituem seu NDE e asseguram, sempre que possível, estratégia de renovação parcial de seus integrantes, de modo a garantir a continuidade do processo de acompanhamento do curso.

O funcionamento do NDE, sua composição e suas atribuições seguem o disposto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO em vigência.

4. DOS AMBIENTES, EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

4.1 SALA DE PROFESSORES

A sala de professores da unidade é um espaço compartilhado, com salas de 56m^2 cada, contendo mesas de reunião, poltronas, cadeiras, armários, computadores com acesso à internet e impressora. A sala dispõe de espaço para que equipamentos e materiais sejam guardados.

Contém equipamentos adequados e em número suficiente para os professores, de forma que supre as necessidades institucionais e permite o atendimento aos estudantes, com privacidade, individualmente ou em grupos. Permite também momentos de descanso e atividades de lazer e integração.

4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO

As salas das coordenações possuem 65,36 m^2, contendo armários, computadores de mesa, poltronas, sofás para visitas, cadeiras, ambiente climatizado, mesa para reuniões.

Trata-se de sala individualizada, contendo equipamentos que suprem às necessidades acadêmicas e administrativas. Permite o atendimento a indivíduos ou grupos com privacidade e dispõe de infraestrutura tecnológica que possibilita formas distintas de trabalho.

4.3 SALAS DE AULA

Há um total de 24 salas de aula no bloco destinado ao ensino superior do *campus, salas* com área 65,36 m^2 ou 1,64 m^2/ aluno, sendo que o quantitativo comporta a oferta estabelecida neste projeto.

Todas contêm quadro branco; um quadro para aviso; equipamento de *data show*; mesa e cadeira para docentes; mesas escolares para os estudantes. Todas estão equipadas com um ou dois ares-condicionados, sendo 2 de 36000 BTUs ou 1 de 48000 BTUs. São salas arejadas e com excelente iluminação.

4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

Os laboratórios a serem utilizados atendem às necessidades dos estudantes do início ao término do curso, sendo adequados às atividades propostas neste projeto. Os laboratórios do *campus* Araguatins passam por avaliações e manutenções periódicas e a quantidade de materiais e equipamentos são condizentes com o espaço e com o número de vagas.

4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem

A infraestrutura de tecnologias da informação e comunicação relacionada ao curso possibilita a execução integral do projeto do curso.

O Moodle será o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado, pois possibilita a interação entre professor, tutor e estudante, tanto de forma síncrona como de forma assíncrona. Apresenta recursos como *chats*, fóruns, acesso a materiais didáticos e a vídeos, entre outros, permitindo o acompanhamento dos estudantes pelos professores e equipe pedagógica por meio dos relatórios que podem ser gerados.

O Moodle possui recursos e tecnologias apropriadas, que permitem a postagem e armazenamento de conteúdos que poderão facilmente ser acessados pelos estudantes de qualquer local. Permite também a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, bem como possibilita atividades avaliativas periódicas devidamente documentadas, de modo que seus resultados sejam efetivamente utilizados em ações de melhoria contínua.

Conforme DCI-EaD-IFTO (Art. 25), a manutenção e o suporte do curso no AVA institucional serão realizados por coordenador técnico e as demandas deverão ser solicitadas via Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) à Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTI).

4.2 Laboratórios

Quadro 18. Laboratórios a serem utilizados pelo curso.

Nome do Laboratório	Área Física (m2)	Informar se é Geral ou Específico
LABORATÓRIO Citogenética	71,92	Específico
LABORATÓRIO Microscopia	56,97	Específico
LABORATÓRIO Estereoscopia	53,81	Específico
LABORATÓRIO Biologia II	251,90	Específico
LABORATÓRIO Entomologia	20,97	Específico
LABORATÓRIO Fis Espacial	187,05	Específico
LABORATÓRIO Herbário	76,31	Específico
LABORATÓRIO Informática VI Bloco 4	58,59	Específico
LABORATÓRIO Informática VII Bloco 4	58,59	Específico
LABORATÓRIO Informática VII Bloco 4	58,59	Específico
LABORATÓRIO Informática 18	73,44	Específico
LABORATÓRIO Informática 19	75,99	Específico
LABORATÓRIO Bromatologia	132,38	Específico
LABORATÓRIO Física I	56,7	Geral
LABORATÓRIO Física Optica (Física II)	251,90	Geral
LABORATÓRIO Microbiologia	132,38	Específico
LABORATÓRIO Química e Bioquímica	251,90	Específico
LABORATÓRIO Solos	136,48	Específico
UPD - LABORATÓRIO Informática Sala 20	75,25	Específico
UPD - LABORATÓRIO Informática Sala 21	75,25	Específico
BIBLIOTECA	1071,85	Geral

4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios

Quadro 19. Equipamentos existentes nos laboratórios.

Laboratório de Biologia	
Quantidade	**Instalações/Equipamentos**
1	Agitador de tubos tipo vórtex marca: warmnest modelo:2800
1	Analisador bioquímico semiautomático marca: bioclin modelo: ba-88 a n.º série 2900963t
1	-:Autoclave vertical marca: max biomedical modelo
1	Balança analítica para 210 g classe i marca:bel modelo:m214a
2	Balança eletrônica para 1000g com certificado de calibração classe ii marca: bel modelo: 2012
1	Balança eletrônica para 5200g com selo ipem classe ii marca: bel modelo:2012
1	Banho maria de 8 bocas microprocessado marca: quimis modelo: q334m-28
1	Banho maria digital 8 bocas, marca: logen scientific modelo: ls8bd-220
1	-:Cabine de segurança biológica marca:bstec modelo
1	Capela exaustão marca: casalabor modelo:clc – 10
1	Estufa bacteriológica microprocessada. 21 litros marca:splabor Modelo sp-200-0
1	Freezer 231l marca:consul modelo: cvu26
1	Freezer 246l marca:consul modelo: cvu30
1	Incubadora de bancada shaker com aquecimento marca:lucadema modelo:luca-222
1	Manta aquecedora para balão de 1.000 ml com regulador eletrônico de -:temperatura 220 v marca: edulab modelo
1	Manta aquecedora para balão de 250 ml com regulador eletrônico de temperatura 220 v marca: edulab
2	Manta aquecedora para balão de 500 ml com regulador eletrônico de temperatura 220 v marca: edulab
1	Medidor portátil de ph/mv/ºc marca:ionlab modelo: ph500
14	-:Microscópio binocular marca:biofocus modelo
6	:Microscópio estereoscópio binocular zoom marca: physis modelo
1	:Refrigerador marca:consul modelo
1	Refrigerador 437l marca:consul modelo: crm55
1	Refrigerador consul
1	Termômetro digital portátil marca: equitherm modelo s682547

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

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

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

1	Banho maria digital com 8 bocas marca: logen scientific modelo: ls8bd-220
1	Capela de exaustão marca: lucadema modelo: luca-15
1	Capela exaustão gases em fibra de vidro, portas de vidro temperado. Marca: casalabor modelo: clc – 10
1	Centrifuga elétrica material plástico, rotação 500 a 5000 rotações por minuto, características adicionais para 16 tubos de 15ml e sistema controle micro pressão do tipo bancada material estrutura interna aço inoxidável marca: quimis modelo: q-222tm104
2	Chapa aquecedora marca: lucadema modelo: 43/03
1	Condutivimetro de bolso escala medição 0 a 1999us/cm marca: bel modelo: w12d
2	Cuba de eletroforese marca: loccus modelo: lch 20x25
1	Destilador de água marca: edutec modelo: ts.-3.5l
1	Estufa bacteriológica marca: thoth modelo: th-520-150
1	Estufa de secagem e esterilização 480 litros aquecimento até 300°c marca:lucadema modelo:luca 80/480
1	Estufa secagem e esterilização 350°c marca: medclave modelo:4
1	Fonte para eletroforese marca: loccus modelo: lps-300v
1	Forno micro-ondas, material aço inoxidável, capacidade 25 litros, voltagem 110/220v, cor branco marca: Philco modelo: pms25n2
2	Freezer 246 l marca: consul modelo: cvu30
1	Incubadora bod com fotoperíodo marca: solab modelo: sl-224/364
2	Incubadora bod marca: lucadema modelo: luca-161/01
1	Incubadora de bancada shaker com aquecimento marca: lucadema modelo: luca-222
1	Máquina de gelo 50 kg/24 h classe i marca: benmax modelo: ims-50
1	Medidor de ph digital micropipeta. Faixa de 0 a 14 ph, com eletrodo combinado. Conector bnc. Marca: tecnal
1	Microcentrífuga 15000 rpm/mim marca: kasvi modelo: k14-1215
1	Microscópio biológico binocular marca: edutec modelo: n120p
2	Microscópio biológico trinocular (acompanha 1 kit espelho, 1 filtro verde e 1 câmera digital). Marca: diagtech modelo: xs 20 t

1	Microscópio estereoscópio binocular – 30 aumentos de 20x400, focalização macrométrica, platina branco-preta e uma transparente, lâmpada 12 v. Marca: colemam modelo: st30-2l
2	Microscópio estereoscópio binocular com zoom com capa protetora
2	Microscópio monocular marca: labortec
2	Microscópio óptico trinocular marca: opton modelo: tim-2008t
1	Microscópio ótico didático marca: ifsc-usp/capes-mec Modelo: oti 2
2	Microscópio *studart* lab. Completo composto de base de metal, porta objetiva, rack, condensador, iluminação embutida, lâmpada halogênica e .focalização 14234 concêntrica
1	Micrótomo marca: yidi modelo: yd-335
2	Phmêtro de bancada com eletrodo acoplado marca: thermo scientific Modelo: sn x11306
1	Refrigerador 437l marca: consul modelo: crm55/220
1	Refrigerador duplex, cap. De refrigeração de 420 l, cap. Do congelador de 91l, c/portas reversíveis, sist. Degelo aut., tensão alim. 220v, caract. Adic. ?Cont.temp. 4 níveis, selo procel “a” marca: eletrolux modelo
2	Termociclador marca: loccus modelo: tc9639
1	Trans iluminador marca: loccus modelo: ltb-20x20 he
1	Ultra freezer ultra LOW temperatura 710 litros, marca INDREL modelo:IULT/335d
Laboratório de Entomologia	
Quantidade	**Instalações/Equipamentos**
2	Armário entomológico
1	Bancada
5	Cadeira giratória tipo banco cor azul com base fixa sem rodas
8	Estante de ferro com 6 prateleiras pinturas cinzas
1	Cabine de biossegurança (fluxo laminar)
1	Aparelho ar-condicionado tipo Split
Laboratório de Microscopia	
Quantidade	**Instalações/Equipamentos**
22	Microscópio Biológico Binocular
18	.Cadeira Giratória tipo banco, cor azul com base fixa sem rodas
1	Microscópio biológico trinocular (acompanha 1 kit espelho, 01 filtro verde .e 1 câmera digital)

1	Centrifuga para butirômetro
2	Aparelho ar condicionado 18.000BTU tipo Split
1	Projetor multimídia (Datashow)
1	Mesa madeira com 3 gavetas
1	Banco madeira baixo
Laboratório de Estereoscopia	
Quantidade	**Instalações/Equipamentos**
31	Microscópio estereoscópio binocular com zoom com capa protetora
23	.Cadeira Giratória tipo banco, cor azul com base fixa sem rodas
2	Aparelho ar condicionado 18.000 BTU tipo Split
Laboratório de Física Óptica	
Quantidade	**Instalações/Equipamentos**
1	Aparelho para determinar ponto de fusão com sistema de aquecimento
10	Banco optico linear, luz policromática
4	Banco ótico avançado completo
16	Banco ótico linear de barramento duplo
3	Conjunto de interfero metria
1	Conjunto eletromagnetismo com CC e CA com motores
4	Conjunto ondulatório em meios mecânicos
1	Espectrofotômetro de absorção atômica
1	Geladeira duplex 480 L
1	Incubadora BOD
4	Reostato com resistências variáveis isoladas
1	Telescópio CPC 800 XLT com filtros, kit de oculares e câmera CCD
1	Ultra freezer em inox, capacidade XX litros, temperatura de ate – 85°C
Laboratório de Análise de Solos	
Quantidade	**Instalações/Equipamentos**
1	Agitador magnet. cont. eletron. mod. NT 101 – marca NOVA TECNICA
1	Chapa aquecedora temp. amb. a 550 ºc de 300x200mm-mod NT-338 m/ NOVA TECNICA
1	Estufa de esterilização de secagem 50x90x70 mod. EL 1,6
1	Calorímetro fotoelétrico digital 110 v – mod. AE 11D m/ BIOBRIX
1	.Micro-Moinho de facas c/ câmara 1,4cv aço inox, 220V, M?Marconi
1	Micro-moinho p/ Solo, M/Marconi, Mod. MA 330
1	Pipetadores p/ Solo, Marca TECNAL

1	Autoclave Vertical, cap. 50 LT. cont.cam.simples, .med.ext.min.40cmx60cmx135cm altura
1	Destilador de água tipo PILSEN, capac. 5 L/H, destilamento automático, em caso de falta de água, construido em aço inox, potência 400 Watts, tensão de alimentação de 220 Volts. Mod. Q-341-25. Origem: Brasileira – Marca: QUIMIS
1	Bomba de vácuo, prod. final min. 27, tensão alim.220V, mod.Q-355 B2 .M/Quimis
1	Balança eletrônica de precisão c/ capacidade até 2.000 g, sensibilidade de 0,01g 220V MOD. BG-200, BRASILEIRA MARCA-GEAKA
1	Deionizador de água cap. 50L/H, 220V, mod.SU-50 M/Producil
1	Agitador de peneiras c/ relógio, c/03 peneiras c/ vibrações 110/220V, .M/Bertel
1	Forno mufla, temperatura máxima 1000 °C, potência 1,4 KW, 220V, dimensões 45 cm x 50 cm. (microprocessador) marca: Quimis.
1	Capela para exaustão de gás, em fibra de vidro, dimensões 82 x 62 x85 cm-37.6 m3/h. .marca Nalgon
1	Fotômetro de chama digital NA 11-K, CA, Tipo de gás GLP 13, Leitura ou ppm, acendimento automático, pressão de ar 10 a 15 LB/ pol. 2 gabinetes metálico, 220v, 60hz, mod. 910, marca: analyser.
1	Balança analítica de precisão 220v; 60 hz, capc.200g, 04 casas decimais, totalmente digital, marca: bioprecisa/mod.2104 N.
1	Agitador de Tubos de ensaio, 220 v, 60 hz. Marca: Quimis/mod. 022ª
1	Mesa agitadora c/ agitador orbital p/solos, c/ capacidade p/até 240 provas marca: Tecnal mod. TE 145 s/ 04110094.
1	Agitador mecânico e Dispersor de solo e misturador de alta vel. p/análise de dispersão física de solo, comf. Norma abr.7181 controlador elet. De vel. Até 27.000 rpm s/ carga, fixo/hélice em aço inox 304, n.ª de série 047490 cap. 850ml sist. De lev. Do conj. motopropulsor c/mola e ajuste de incl. cx. de chapa de aço c/ trat. anticorrosivo e pintura eletrostática em epoxi dim. (MM) L 300xA630, m/ Marconi mod. MA147. 500 wats 220 V peso 9 kg.
1	Dessecador a vácuo em vidro, 205ml de diam. c/tampa anel de vedação, placa comp., pesa filtro, silica gel azul AB MM, 250 mm placa porcelana.

1	Medidor de indice de acidez, mat. Corpo aço inox, tipo bancada, formato retangular, aplic. Med. De PH em soluções químicas mod. Microprocessado, fx de medição de 0/14 PH, /1999,9 1999, 9milivolt res. 0,001 PH 0,1milivolt e 0,1ªC prec. 0,02milivolt, M/Tecnopon
1	Bomba de vácuo e ar comp. p/ lab. Cx. Em chapa de aço c/ anticorrosivo e pintura eletrostática, c/ sist. p/ retorno do óleo ou troca vácuo final +/- 700 mm hg a 0 poleg. De HG e força de 2 kg/Cm2(28.4Psi) interruptor que liga/desliga, c/ cabo alça p/ transporte, cabo c/ plug p/ conexão à rede, M/Prismatec
1	Bureta, mat. Vidro brossilicato, aplic. no uso lab., caract. Adcionais gravação de silkscreem, grad. Aferida 20ªC CAP. 50ML, form. Funil, M/Boeco.
1	Manta Aquecedora para balão de 500 ml, com regulador eletrônico de temperatura. 220V Marca: Edulab
1	MEDIDOR DE PH DE BANCADA MPA 210 – TECNOPON
1	Condutivímetro de Bolso, escala de medição de 0 a 1999US/CM – Modelo CD-203-Marca: PHTEC
1	PHMETRO DE BANCADA STAR A211 C/ ACESSÓRIOS
1	Destilador de água tipo PILSEN, capac. 5 L/H, destilamento automático, em caso de falta de água, construído em aço inox, tensão de alimentação de 220 Volts. Mod. EEQ-9002, EDUTEC.
Laboratório de Química e Bioquímica	
Quantidade	**Instalações/Equipamentos**
2	Aparelho de Ar condicionado 21.000 BTu tipo spliter
1	Destilador de água em vidro borosilicado capac. 3 litros/hora
2	Ventilador de coluna em aço desmontável
2	Evaporador rotativo (roto evaporador) suporte de elevação manual
1	Manta aquecedora para balão de 250 ml com regulador eletrônico de temperatura
1	Manta aquecedora para balão de 500 ml com regulador eletrônico de temperatura
1	Manta aquecedora para balão de 1.000 ml com regulador eletrônico de temperatura
1	Capela Exaustão CLC – 10
2	Bateria de extração SL 145/6
1	Condutivimetro microprocessado de bancada
1	Banho Maria digital de rotina 8 bocas

3	Cadeira giratória com regulagem de altura
1	Fotômetro medidor de cloro livre
1	Oxímetro digital microprocessado
1	Lavador de pipetas
1	Balança eletrônica com certificado de calibragem
01	Balança semanalítica com selo IPEM
01	Banho Maria microprocessado
01	Termômetro digital portátil
01	Turbidímetro
01	Agitador de tubos tipo Vórtex
02	Medidor portátil de pH escala de-2,00
01	Chuveiro de emergência com lava olhos acoplados
01	Colorímetro fotoelétrico display faixa leitura 420 a 660 NM
02	Mesa linear com gaveteiro fixo 2 gavetas em MDF
02	Armário em MDF com 2 portas, 4 prateleiras internas.
01	Armário baixo com 2 portas, em MDF.
Laboratório de Informática	
Quantidade	**Instalações/Equipamentos**
260	Computadores com monitor, placa de vídeo, teclado, mouse, placa de rede sem fio.
130	Estabilizadores.
-	Estrutura de rede a partir de cabeamento.
	Estrutura de rede a partir de wireless.

Os laboratórios são equipados e relacionados a cada área do conhecimento, dentro das temáticas tratadas por cada um deles, de forma a subsidiar as aulas práticas do curso existentes neste *campus.* Com relação ao acesso dos estudantes ao equipamento de informática, o *campus* Araguatins conta com sete laboratórios de informática e um depósito com *hardware* de computador para uso em aulas práticas. Os laboratórios de formação básica e específica dispõem de controle de acesso biométrico como um item de segurança.

Quanto à manutenção, os laboratórios recebem atualizações corretivas e preventivas a cada trimestre. O corpo de docentes e de técnicos promovem reuniões periódicas para planejar o incremento da qualidade do atendimento, da demanda existente e futura e das aulas ministradas. A quantidade de computadores disponíveis para os estudantes são: 257 nos sete laboratórios de informática e 10 para pesquisas na biblioteca. Adicionalmente, a biblioteca conta ainda com 10 Tabletes para auxílio nas atividades educacionais. Os laboratórios de informática, bem como os específicos do curso citados anteriormente, dispõem de regulamento para uso. Quanto à velocidade de acesso à internet, os estudantes e servidores do *campus* contam com um contrato de 72 Mb de banda.

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

No que diz respeito às condições do *campus* Araguatins em termos de acessibilidade para pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida, vem sendo instalados corrimãos e guardas corpos em rampas e escadas, conforme ABNT NBR 9050/2015. A largura de portas, acessos e corredores atendem as exigências da ABNT NBR 9050/2015. Destinação de vagas de estacionamento para portadores de necessidades especiais. Existência de banheiros acessíveis para portadores de necessidades especiais em conformidade com a ABNT NBR 9050/2015 nos blocos de aula, bloco de vivência, biblioteca e auditório. Estão sendo contempladas no planejamento de reforma e nas construções de futuras instalações a implantação de pisos táteis, sinalização de degraus, bem como implantação de mapas táteis em os blocos de aula, bloco de vivência, biblioteca, refeitório, auditório e blocos administrativos. Os projetos também contemplam a implantação de placas táteis em Braille de identificação de salas de aula, bem com a de construção de calçadas acessíveis em todo o-*campus*, de modo a atender ao Decreto no 5.296/2004 e também o observado nos Decretos no 6949/2009 e no 7611/2011 e na Portaria no 3284/2003.

4.5 BIBLIOTECA

A Biblioteca do *campus* Araguatins tem um total de 1049,36 m² de área construída. No seu acervo há materiais de todas as áreas do conhecimento. O ambiente é acessível para cadeirantes.

Contém *hall* de entrada; balcão de atendimento com 2 computadores para circulação do acervo (empréstimo/devolução) e 01 computador para consulta ao acervo no sistema de gerenciamento de acervo Sophia; guarda-volumes (20m² com 136 escaninhos); 4 banheiros (2 para alunos e 2 para servidores 2,40 m² cada); 1 copa (2,00 m² com microondas, frigobar e pia); sala para depósito de materiais de limpeza (1,54 m²); salão de leitura (medindo 381,46 m²); 5 salas de estudo em grupo (medindo 11,72 m² cada); sala da coordenação da biblioteca (3,35 m²); sala da bibliotecária (3,40m²); sala de processamento técnico (medindo 4,10 m²); sala de vídeo (4,10 m²); videoteca (12,90 m²); sala de periódicos (23,40 m²); 32 cabines de leitura individual; 176 assentos distribuídos de forma a disponibilizar o livre acesso ao acervo.

O acervo da biblioteca é composto por livros; periódicos; fitas de vídeo; fitas de vídeo reproduzidas; DVDs; monografias (TCCs, dissertações e teses); revistas; folhetos; manuais de fita de vídeo. O acervo é gerenciado pelo Sistema SophiA Biblioteca e tombado junto ao patrimônio da IES. Atualmente o acervo é formado por livros impressos com 7.000 títulos e 18.000 exemplares, DVDs com 419 títulos, fitas de vídeo com 222 títulos, folhetos com 44 títulos, TCCs com 289 títulos impressos e 228 digitais. Os periódicos físicos são 07 títulos oriundos de doações. A forma de aquisição é por compra e doação. A Biblioteca trabalha com periódicos eletrônicos, através do portal da CAPES. A biblioteca não dispõe de assinatura de periódico físico. Atualmente o IFTO dispõe da assinatura de 111 Bases de dados do Portal Capes. Com acesso através do Link: http://www.ifto.edu.br/ifto/reitoria/pro-reitorias/propi/espaco-pesquisador/periodicos-capes-colecoes_ies-19-06-27.ods/view

Como recurso digital, a biblioteca do *campus* possui o "Sophia Biblioteca", que é um sistema de gerenciamento de dados que permite desenvolver os principais serviços de uma biblioteca também *on-line*. Além dos serviços de empréstimo, devoluções, consultas, orientação na normalização bibliográfica, reservas, renovação, visita orientada e acesso à internet, rede sem fio (*wi-fi*) na forma presencial, há ainda os serviços *on-line*: reserva, pesquisa de títulos e renovação, Nada Consta, levantamentos bibliográficos, DSI e elaboração de fichas catalográficas.

Na questão da acessibilidade, há fixação de placas em Braille nas portas dos ambientes do *campus*, os espaços também contam como pisos táteis de alerta e direcional visando assim contribuir na locomoção das pessoas com deficiência visual. Na entrada do bloco administrativo há um mapa tátil que descreve a posição de cada espaço do bloco, dentre eles, a biblioteca.

O acervo encontra-se tombado e informatizado. O acervo virtual possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da IES. O acervo da bibliografia básica é adequado às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC e está atualizado, considerando a natureza das Unidades Curriculares (UC).

Da mesma forma, está referendado por relatório de adequação, assinado pelo NDE, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.

Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.

O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado nas UC. O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

4.6 REFEITÓRIO

O *campus* Araguatins conta com refeitório para fornecer alimentação para os estudantes da Instituição. O ambiente possui 911m^2 composto por conjuntos-refeitórios com mesa e cadeiras fixas com capacidade para até 600 refeições por dia. Possui ambiente climatizado e os cardápios são elaborados por nutricionista e o preparo das refeições é de responsabilidade da equipe da cozinha, que conta com servidores terceirizados e efetivos.

As refeições são oferecidas de forma gratuita aos estudantes selecionados durante o período letivo, obedecendo aos critérios no edital de seleção para alimentação no refeitório, conforme calendário acadêmico. A alimentação é balanceada, de boa qualidade e atende às necessidades nutricionais básicas. O cronograma de alimentação no refeitório, de acordo com os dias e horários, é fixado pela Gerência de Assistência Estudantil, atendendo também aos alunos residentes na Instituição.

O refeitório atua como uma prioridade dos instrumentos da Política de Assistência Estudantil do *campus* Araguatins.

4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE

O *campus* Araguatins conta com espaço de vivência discente, indispensável para que promovam e revelem aprendizagens. O espaço de vivência da Instituição está localizado no Bloco C, com 745,42m^2, contanto com mesas, cadeiras e recursos tecnológicos. Recurso de áudio, vídeo e demais recursos tecnológicos, tais como caixa de som, microfone, telas de projeção, entre outras que são disponibilizados sempre que há necessidade de eventos diversificados, sejam eles socioculturais, pedagógicos, de informação e comunicação, ou outras aprendizagens, tornando-se verdadeiro local que circula conhecimentos.

4.8 AMBIENTES DE ACESSO ÀS TICs

O *campus* Araguatins conta com ambiente de acesso às tecnologias de informação e comunicação. Para isso, foi montado o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores- LIFE, instalado no bloco D, que possui ar-condicionado e área de 65,36 m^2, contando com vinte e quatro *notebooks*, dezoito computadores com acesso à internet (100 MB), *data show*, telas de projeção, lousa digital, quadro branco, impressora 3D, câmera digital e *tablets*.

Os computadores são organizados para comportar, no máximo, dois estudantes por máquina e apresentam sistema Operacional Linux ou Windows, com aplicativos e programas instalados na área de desenvolvimento de sistemas, banco de dados, redes, sistemas case, programas de pacotes de escritórios, entre outros. Os horários de funcionamento atendem aos cursos diurno e noturno, das 07h30min às 23h, e para sua utilização, deverá ser realizada reserva na coordenação do curso.

5. DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO

A coordenação do curso adotará como mecanismo de acompanhamento acadêmico e administrativo os resultados obtidos por meio das avaliações no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - Sinaes: resultados obtidos de avaliações da CPA, resultados e recomendações extraídas de relatórios dos avaliadores do MEC/INEP e resultado do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Considerando-se esses resultados, serão propostas ações que visem corrigir aspectos não satisfatórios.

A avaliação do curso será objeto de constante atenção por parte da coordenação do curso e do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Contemplará, além do curso em si, a articulação deste com o mercado de trabalho em contraste com a formação do estudante, incluindo todo o pessoal e todas as instâncias envolvidas: curso, estudante, professor, gestores, instituição, interação com os APLs.

No âmbito do IFTO, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), que pertence à estrutura administrativa da instituição, tem como função a avaliação acadêmica e administrativa. Realiza avaliações

institucionais, cujos resultados são aproveitados para as intervenções de melhoria nas condições de oferta do curso. A CPA é composta pelos representantes docentes, dos estudantes e dos técnicos administrativos. Realiza avaliação interna da instituição através da aplicação de questionários e outros instrumentos, disponibilizando para a comunidade interna os resultados das avaliações realizadas, bem como incentiva o desenvolvimento de planos de ação para melhorias.

A coordenação desse curso, bem como seu respectivo colegiado e Núcleo Docente Estruturante buscarão o acompanhamento contínuo no sentido de munir-se de informações para melhorar o projeto do curso e a formação profissional para atuação local, regional, estadual e nacional. Encontros de egressos, bem como reuniões com as representações estudantis (Centros Acadêmicos - CAs) também são uma prática constante no processo de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC.

Ao final de cada semestre letivo, a Coordenação de Curso deverá autuar ao processo principal do PPC os seguintes relatórios: Relatório sobre acesso, Relatório sobre permanência estudantil, Relatório sobre êxito estudantil, Relatório da formação continuada do corpo docente e técnico especializado, e Relatório sobre infraestrutura.

Outras avaliações poderão ser criadas de forma que permita alcançar excelência na gestão e funcionamento do curso e na formação profissional dos estudantes. Após a coleta de indicadores, serão realizadas reuniões com professores, estudantes e demais agentes formadores envolvidos, para a discussão de resultados da avaliação prévia, definição de medidas de superação de problemáticas e planejamento de interferências que subsidiem os ajustes necessários.

Antônio da Luz Júnior
Presidente do Conselho Superior

BASE LEGAL

BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999**. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. **Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL. **Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Estabelece a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. **Lei n.º 13.168, de 6 de outubro de 2015.** Altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei nº 9.394/1996.

BRASIL. **Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002**. Estabelece as Políticas de Educação Ambiental.

BRASIL. **Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da 9.394/96.

BRASIL. **Decretos n° 5.296/2004, n° 6.949/2009, n° 7.611/2011 e Portaria MEC N° 3.284/2003**. Estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

BRASIL. **Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

BRASIL. **Decreto n.º 8.268, de 18 de junho de 2014.** Altera o Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004.

BRASIL. **Decreto n.º 9.057, de 25 de maio de 2017.** Regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Decreto n.º 9.235, de 15 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.

CONAES. **Resolução CONAES N.º 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

IBGE. **Cidades e Estados**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016. Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos de Graduação, 2016.** Disponível em: http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 81/2019/CONSUP/IFTO, de 18 de dezembro de 2019**. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFTO 2020-2024.** Disponível em: http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Projeto Pedagógico Institucional (PPI)**. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 63/2020/CONSUP/IFTO, de 11 de novembro de 2020.** Estabelece procedimentos para criação, implantação, execução, alteração e encerramento de cursos. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 28/2021/CONSUP/IFTO, de 4 de fevereiro de 2021.** Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 46/2021/CONSUP/IFTO, de 6 de maio de 2021.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Institucionais para a Educação a Distância no âmbito do Instituto Federal do Tocantins (DCIEaD).

MEC/CNE. **Parecer CNE/CES n.º 1.301, de 6 de novembro de 2001**. Aprova Diretrizes Curriculares do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES n.º 7, de 11 de março de 2002**. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP N° 01, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

MEC/CNE/CES. **Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007.** Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

MEC/CNE. **Parecer CNE/CP N° 8, de 6 de março de 2012**. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP N° 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES n.º 1, de 11 de março de 2016.** Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, que aprova o PNE 2014-2024 e dá outras providências.

MEC/SERES. **Portaria Seres/MEC n.º 23/2017 - Artigo 99**. Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.

MEC/INEP. **Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, 2017.**

MEC/CNE. **Parecer CNE/CP n.º 22, de 7 de novembro de 2019** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a **Formação Inicial de Professores** para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

MEC. **Portaria MEC n.º 2.117, de 6 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019** - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a **Formação Inicial de Professores** para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

MEC/CNE. **Parecer CNE/CP n.º 10/2021**, **de 5 de agosto de 2021** - Alteração do prazo previsto no artigo 27 da Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

APÊNDICE A -DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

BIOLOGIA GERAL	
CONTEÚDOS	
Estudo da evolução da Biologia como ciência e as principais questões históricas envolvidas nesse processo; Noções e conceitos gerais de: Biologia Celular, Histologia Animal, Taxonomia e Sistemática, Zoologia, Botânica, Bioquímica, Genética e Ecologia	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Distinguir, de forma prática e teórica, os principais fenômenos relacionados ao mecanismo da vida, tendo por base a dinâmica celular, proporcionando conhecimentos fundamentais no tocante à origem, evolução, organização e divisão dos seres vivos; introdução aos diversos ramos da Biologia e conceitos envolvidos; e importância da ciência no cotidiano. Compreender os princípios da classificação e a diversidade de organismos vivos; detalhar aspectos estruturais e funcionais de citologia, distinguindo os princípios básicos do metabolismo das células vegetais e animais, e compreender os fundamentos do controle da divisão celular e os fundamentos da hereditariedade; dominar técnicas de microscopia óptica e demais técnicas de campo; domínio de conteúdos gerais de biologia e sua aplicabilidade como ciência na interpretação dos mecanismos de adaptação ao meio ambiente.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ALBERTS, B.; JOHNSON, A., LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular.** 4 ed., Porto Alegre: Artmed., 2017.CAMPBELL, N.; REECE, J. B. **Biologia.** 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia**. volume I: 8º Ed. Artemed, Porto Alegre, 2009. SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. **Vida: A Ciência da Biologia**. volume II: 8º Ed. Artemed, Porto Alegre, 2009.
COMPLEMENTAR	CURTIS, H. **Biologia**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. ***Princípios Integrados de Zoologia***. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

	JUNQUEIRA, L.C e CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. MARGULIS, L. E SCHWARTZ, K. **Cinco reinos**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. *ODUM*, E.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de *Ecologia***. São Paulo: Cengage Learning, 2011. POUGH, F. H. JANIS, C. M. **Vida dos Vertebrados**. Atheneu. 4º edição, São Paulo,2008 *RAVEN*, P. H.; EVERT, R. F; EICHHORN, S. E. ***Biologia Vegetal***. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

QUÍMICA GERAL	
CONTEÚDOS	
Erros e tratamentos dos dados analíticos; Estudo das relações estequiométricas; Conceitos gerais sobre ligações químicas e ligações intermoleculares; Principais reações químicas em soluções aquosas; Estudo de algumas concentrações de soluções e misturas; Leis da termodinâmica química; Leis e fatores da cinética química; Introdução ao equilíbrio químico e fatores que modificam o estado de equilíbrio; Equilíbrio ácido-base; Equilíbrio em meio aquoso; Eletroquímica; Noções sobre volumetria de neutralização.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Adquirir conhecimentos básicos de Química através das aulas práticas e teóricas acerca dos conteúdos trabalhados, fornecendo subsídios necessários para estudos e aplicações na própria área de formação; associar os conteúdos estudados a outras áreas do conhecimento na resolução de situações-problemas. Aprender a identificar os tipos de erros cometidos em uma medida e analisar a importância do tratamento estatístico dos dados analíticos; desenvolver a capacidade de realizar os cálculos necessários para avaliar o rendimento de uma reação química, a concentração de soluções e a transferência de energia durante as reações químicas; compreender conceitos fundamentais relacionados à velocidade das reações, equilíbrios químicos e os fatores que alteram as propriedades das soluções.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. Jr.; BURSTEN, B. E; BURDGE, J. R. **Química – A Ciência Central**. 9ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. **Química Geral e Reações Químicas**. Vol.1. 9ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
COMPLEMENTAR	BACCAN, N., ANDRADE, J. C., GODINHO, O. E., BARONE, J.S. **Química analítica quantitativa elementar**. São Paulo: Edgard Blücher, 1979.

	BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. vol. 1 e 2. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. ROSENBERG, J. L.; EPSTEIN, L. M. **Teoria e problemas de química geral.** 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. RUSSELL J. B. **Química Geral**. vol. 1 e 2, São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	
CONTEÚDOS	
Expressões algébricas, conjuntos numéricos, função do primeiro grau, função do segundo grau, função exponencial, função logarítmica, limite e continuidade, noções de derivada.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Utilizar o conhecimento matemático para realizar a leitura e a representação da realidade, procurando agir sobre ela; compreender os conceitos e as técnicas do uso das expressões algébricas para resolver problemas do cotidiano. Representar graficamente funções reais de variável real; aplicar o conceito de limites na resolução de problemas; identificar a continuidade de funções reais de variável real; utilizar o conceito de derivada no estudo das funções reais de uma variável real; resolver problemas de otimização utilizando o conceito de derivadas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos da Matemática Elementar.** vol 11. 7ª. ed. São Paulo: Atual, 2013. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª. ed. São Paulo: Pearson, 2006. LEITHOLD, Louis. O Cálculo - 3ª Edição, Vol. 1, Editora Harbra.
COMPLEMENTAR	HOFFMANN, L. D. BRADLEY, G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável.** vol 1. 7ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. STEWART, J. **Cálculo.** vol 1. 6ª. ed. São Paulo: Cengage, 2010.

METODOLOGIA CIENTÍFICA	
CONTEÚDOS	
Conceito e concepção de ciência. Conceituação de Metodologia Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Pesquisa e análise qualitativa e quantitativa. Tipos de trabalhos científicos. Pesquisa (conceitos, tipos, instrumentos). Ética e Pesquisa. O projeto de pesquisa e etapas para sua construção. Artigo científico. Normas da ABNT.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender a importância da Metodologia na vida acadêmica e profissional; conhecer técnicas e métodos científicos para a elaboração de trabalhos acadêmicos, propiciando ao estudante produzir resumo, fichamento, síntese, resenha crítica, o uso das normatizações da ABNT; conhecer as metodologias de coleta e análise de dados de pesquisas qualitativas e quantitativas e a elaboração de um projeto de investigação; compreender as fases de elaborar pré-projeto de pesquisa direcionado ao ensino de Ciências; identificar os diversos tipos de métodos e técnicas de pesquisas, bem como aplicá-los na prática; analisar criticamente as etapas da elaboração de um projeto de pesquisa e as fases de uma pesquisa; perceber como acontece o processo de pesquisa científica na prática. Elaborar e executar um pré-projeto de pesquisa direcionado ao ensino de Ciências Biológicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	LAKATOS, E. M..; MARCONI, M. A.. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 6ª. ed. 7. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009. MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática.** 3ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
COMPLEMENTAR	LUDWING, A. C. W. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica**. Petrópolis: Vozes, 2009. DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez, 2001.

	FRANÇA, J. L.; VASCONCELLOS, A. C. **Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas**. 8ª. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011. GIL, A. C. **Como elaborar projeto de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	
CONTEÚDOS	
Concepções de leitura e de texto. Noções de gênero textual e tipologia textual. Conceituação dos gêneros textuais acadêmicos. Noção de texto e linguística de texto. A produção do parágrafo. Critérios de textualização. Citação em textos acadêmicos. Paráfrase. Recursos argumentativos. Questões de ortografia: Fichamento, resumo, resenha e relatório.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender as diferentes formas de ordenação do pensamento na elaboração textual, utilizando mecanismos discursivos, linguísticos de coerência e coesão para que o texto seja claro, objetivo e amplie o universo reflexivo da competência comunicativa; selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista, demonstrando-os tanto no discurso oral quanto no discurso escrito; aprimorar a habilidade linguística, nas modalidades escrita e falada, demonstrando capacidade em usar os recursos gramaticais da língua portuguesa para a elaboração de textos de variados gêneros, com ênfase na exposição e argumentação, com clareza, objetividade e pertinência. Identificar os elementos coesivos e reconhecer se assinalam a retomada ou o acréscimo de informações; avaliar o texto, considerando a articulação coerente dos elementos linguísticos, dos parágrafos e demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor; a eficácia comunicativa e o contexto de circulação; produzir gêneros textuais acadêmicos () considerando a articulação coerente dos elementos linguísticos, dos parágrafos e das demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor, a eficácia comunicativa dos gêneros textuais produzidos e sua relevância no contexto acadêmico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ABREU, A. S. **A Arte de Argumentar**: Gerenciando Razão e Emoção. 8. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2009. BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37. ed. Atualizada pelo Novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.

	FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto**: leitura e redação. 14. ed. São Paulo: Ática, 1999. FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se complementam. 37. ed. São Paulo: Cortez, 1999.
COMPLEMENTAR	FAULSTICH, E. **Como ler, escrever e redigir um texto**. Petrópolis: Vozes, 1991. FÁVERO, L. L.; KOCH, I. G. V. **Linguística textual**: introdução. São Paulo:

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	
CONTEÚDOS	
A Sociologia da Educação como área específica do conhecimento sociológico. A educação como processo social e as suas relações com a reprodução e transformação das estruturas sociais. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. A educação formal no contexto da sociedade brasileira. Educação, trabalho, as novas tecnologias e as possibilidades de transformação social.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os fundamentos teórico-metodológicos da produção do conhecimento em Sociologia da Educação; apresentar o processo de educação como produtor e resultado da dinâmica das relações sociais; analisar as questões atuais que envolvem a relação educação e sociedade (trabalho, violência, novos arranjos familiares, novas tecnologias, educação à distância). Aplicar os pressupostos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas. Descrever a função da escola segundo as correntes sociológicas. Registrar que, como cidadão, deve contribuir de forma decisiva para o processo educacional de qualidade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. [Tradução de Roneide Venancio Majer colaboração de Klauss Brandini Gerhardt]. 6. Ed. 12 Reimpressão. São Paulo: Paz e Terra, 2009. CHARON, Joel. M. **Sociologia**. [Tradução de Laura Teixeira Motta]. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. FORACHI, M. A. & MARTINS, J. S. **Introdução à sociologia**: leituras de introdução à sociologia. Reimpressão. São Paulo: LTC, 1977. LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Sociologia Geral**. 7. ed. Ver. e Ampl. 9. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009. RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Lamparina, 2007. WEBER, Max. **Ensaios de Sociologia**. [Tradução de Waltensir Dutra]. 5. ed. Reimpressão. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
COMPLEMENTAR	

	BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. [Tradução de Fernando Tomaz] 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. COSTA, C. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1987. DURKHEIM, Émile. **Lições de sociologia**. [Tradução de Monica Stahel]. São Paulo: Martins Fontes, 2002. (Coleção tópicos) JOHNSON, Allan G. **Dicionário de Sociologia**: Guia Prático da Linguagem Sociológica. [Tradução de Ruy Jungmann] Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011. RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação**. 6. ed. 1. Reimpressão. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011. TOMAZI, Nelson Dacio (et al.). **Iniciação à Sociologia**. 2. ed. Rev. e Ampl. São Paulo: Atual, 1997.

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Origem da Filosofia; Mito e Filosofia; O pensamento Filosófico Antigo; Educação e Filosofia; Educação e Sociedade. Pressupostos Filosóficos que fundamentam as concepções de educação; Concepções da Educação.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Entender e elucidar conceitos estabelecendo as articulações necessárias entre Filosofia e Educação; compreender as diversas concepções filosóficas relacionando-as às práticas pedagógicas; conhecer e comparar textos de diferentes estruturas e registros; ler textos filosóficos de modo significativo; elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo; debater tomando uma posição com argumentos consistentes. Analisar criticamente as implicações referentes às indagações humanas dentro do contexto histórico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 2006. CHAUI, M**. Convite à Filosofia**. 13ª. ed. São Paulo: Ática, 2009. LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação.** 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2011. PAVIANI, J. **Problemas de Filosofia da Educação**. 3ª. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 1986
COMPLEMENTAR	GHIRALDELLI, P. **O que é filosofia da educação**. Rio de Janeiro: DPeA Editora, 2003. PILETTI, C. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Ática, 2007. COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia**. 10ª. ed. São Paulo: Saraiva, 1995. FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. GAARDEN, J. ***O Mundo de Sofia*: romance da história da Filosofia.** São Paulo: Cia. das Letras, 2012.

BIOLOGIA CELULAR	
CONTEÚDOS	
O componente curricular de Biologia Celular abordará os seguintes temas: Origem e Evolução das células; Tipos de células; Organismos unicelulares e multicelulares; Matriz extracelular; Estrutura e função da membrana; Permeabilidade seletiva da membrana plasmática e os mecanismos de transporte; Junções celulares; Estrutura e função do conjunto de endomembranas; Transporte de vesículas entre as organelas; Núcleo estrutura e função; Divisão celular-Mitose e Meiose; Biologia celular do câncer; Técnicas modernas no estudo de citologia. Complementando as aulas teóricas serão realizadas aulas de microscopia de luz, as quais envolverão o preparo de lâminas temporárias e semi-permanentes, com e sem coloração, de células procarióticas e eucarióticas animal e vegetal.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Que o estudante seja capaz de estabelecer relação entre as células e o funcionamento do seu corpo, entendendo que o funcionamento da maquinaria celular de maneira adequada resultará na manutenção da homeostase corpórea. Relacionar o funcionamento geral das células com ações de células específicas, tais como aquelas pertencentes ao sistema imune. Entender que o crescimento, manutenção e morte dos organismos estão diretamente relacionados à fisiologia das células, mesmo que elas estejam organizadas em tecidos. Apresentar a morfologia e a fisiologia das células eucarióticas e procarióticas, as principais técnicas para observação celular e os equipamentos usados para o estudo das células, possibilitando experiências práticas com microscopia de luz (ou óptica). Supervisionar a construção de modelos de células e elementos celulares, para a maximização do processo de ensino e aprendizagem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ALBERTS, B.; JOHNSON, A., LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da célula**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. KARP, G. **Biologia Celular e Molecular**. 3ª. ed. São Paulo: Manole, 2005.

COMPLEMENTAR	CARVALHO, H.; RECCO-PIMENTEL, S.M. **A célula.** 2ª. ed. São Paulo: Manole, 2007. COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. **A célula: uma abordagem molecular.** 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica.** 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. HOPKING, A. B.; JOHNSON, L. R.; WALTER, R. **Fundamentos da biologia celular.** 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

TAXONOMIA E SISTEMÁTICA	
CONTEÚDOS	
Bases históricas da ecologia, conceitos, abordagens e sua relevância para a humanidade. Estudo das características gerais do ambiente físico. Estudo das variáveis envolvidas na formação dos diferentes tipos clima e sua importância na distribuição dos seres vivos; análise dos biomas brasileiros e suas características; estudo da energia nos ecossistemas e os fatores que influenciam sua produtividade, bem como o caminho dos elementos nos ecossistemas; a ecologia da paisagem e sua importância na conservação ambiental; estudo da ação antrópica sobre o meio ambiente e sua relação com a perda da biodiversidade.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Saber caracterizar, identificar e classificar os diferentes grupos de seres vivos sobre os aspectos da taxonomia e das relações filogenéticas entre eles; compreender o papel e importância da biodiversidade no contexto natural e antrópico; conhecer e aplicar as diferentes técnicas de coleta, armazenamento e preservação dos diferentes táxons; identificar a relação dos diferentes grupos com a realidade local, regional e global, bem como a interação com o homem; conhecer e aplicar as normas de nomenclatura biológica; entender a evolução do pensamento humano acerca da organização dos seres vivo; compreender as histórias evolutivas dos diferentes táxons tendo como base a sistemática filogenética; identificar e aplicar os conceitos e métodos envolvidos na sistemática filogenética para se determinar os clados dos táxons, juntamente e as possíveis variações; construir matrizes de caracteres e elaborar cladogramas; utilizar chaves de identificação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Ribeirão Preto: Holos, 2002. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 1994. SCHNEIDER, H. Método de Análise Filogenética: um guia prático. 3. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2007.

COMPLEMENTAR	DARWIN C. A origem das espécies. Tradução: DUARTE, C.; DUARTE, A. São Paulo: Martin Claret, 2014. FREEMAN, S.; HERRON, J. C. Análise evolutiva. 4.. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. Ribeirão Preto: Funpec, 2009. RIDLEY, M. Evolução. 3.. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. Evolução: uma introdução. São Paulo: Atheneu. 2003.

QUÍMICA ORGÂNICA	
CONTEÚDOS	
Introdução à Química Orgânica; principais propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos para a compreensão dos fenômenos biológicos; As principais funções orgânicas; Relação entre as funções orgânicas e as principais biomoléculas constituintes dos seres vivos; Estereoquímica dos compostos orgânicos; Acidez e basicidade dos compostos orgânicos; As principais reações orgânicas e suas aplicações; Noções de extração de compostos orgânicos a partir de misturas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os conhecimentos científicos e tecnológicos relativos à Química Orgânica para o desenvolvimento de opiniões e atitudes, a partir dos aspectos teóricos e experimentais acerca dos temas abordados; relacionar os conhecimentos teóricos e práticos do componente curricular para o desenvolvimento e aplicação na própria área de formação. Identificar os compostos orgânicos e classificá-los de acordo com a função orgânica a qual pertencem, mostrando as suas aplicações biológicas; entender que a estrutura e as características das moléculas influem diretamente nas propriedades físicas (pontos de fusão e ebulição, solubilidade e densidade) dos compostos orgânicos; assimilar os conceitos e aplicações fundamentais dos estereoisômeros e das reações orgânicas no desenvolvimento científico atual.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. MCMURRY, J. **Química Orgânica**. vol. 1. e 2. 7ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. vol. 1 e 2. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
COMPLEMENTAR	CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica – Curso Universitário. Vol II**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. McMURRY, J. **Química Orgânica. Vol. II.** 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

	ALLINGUER, N.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; JONHSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. **Química Orgânica.** 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. SOLOMONS, T. G.; FRYHLE, C. G. **Química Orgânica. Vol. II**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. **Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena**. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FÍSICA APLICADA À BIOLOGIA
CONTEÚDOS
Grandezas físicas, Vetores, Estudo dos movimentos, Leis de Newton, Trabalho e Energia, Conservação de energia mecânica, Impulso, Oscilações, Movimento Ondulatório, Temperatura, Teoria Cinética e o Gás Ideal, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica, Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Identificar em situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la. Associar intervenções que resultam em agregação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos. Identificar fenômenos naturais em domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações. Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados. Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos. Frente a uma situação ou problema concreto, reconhecer a natureza dos fenômenos envolvidos, situando-os dentro do conjunto de fenômenos da Física e identificar as grandezas relevantes, em cada caso. Reconhecer a relação entre diferentes grandezas, ou relações de causa efeito, para ser capaz de estabelecer previsões. Assim, conhecer a relação entre potência, voltagem e corrente, para estimar a segurança do uso de equipamentos elétricos ou a relação entre força e aceleração, para prever a distância percorrida por um carro após ser freado. Fazer estimativas de ordens de grandeza para poder fazer previsões. Por exemplo, estimar o volume de água de um tanque ou uma piscina e o tempo necessário para esvaziá-los. Compreender a bioacústica da voz e ouvido humano. Estudar os efeitos do magnetismo e radiação eletromagnética nos seres vivos. Compreender a física do olho humano. Conhecer modelos físicos microscópicos, para adquirir uma compreensão mais profunda dos fenômenos e utilizá-los na análise de situações-problema. Por exemplo, utilizar modelos microscópicos do calor, para explicar as propriedades térmicas dos materiais ou, ainda, modelos da constituição da matéria para explicar a absorção de luz e as cores dos objetos.
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; MERRILL, E. J. **Fundamentos de Física. v**ol. 1. 8ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; MERRILL, E. J. **Fundamentos de Física. v**ol. 2. 8ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. VEIT, E. A.; MORS, P. M. **Física Geral. Universitário: mecânica interativa**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. RAMALHO, F. Jr.; FERRATO, N. G.; SOARES, P. A. T.. **Os Fundamentos da Física**. vol. 3. 8ª. ed. São Paulo: Moderna, 2003.
COMPLEMENTAR	NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, vol. 1. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, vol. 2. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física. v**ol. 1. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **F. Física I**. 10ª. ed. Prentice-Hall, 2010. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física. v**ol. 2. 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **F. Física I**. 10ª. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010. EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física Quântica. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.

INGLÊS INSTRUMENTAL	
CONTEÚDOS	
Leitura, compreensão e interpretação de enunciados pertinentes à área das Ciências Biológicas, dentro da visão instrumental do uso da língua inglesa. Vocabulário e estrutura da língua inglesa. Interpretação e produção de textos em língua inglesa. Níveis de compreensão geral da leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Estratégias de leitura do inglês instrumental.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Adquirir estratégias e técnicas que possibilitem uma melhor compreensão de texto em língua inglesa; Acionar as estratégias trabalhadas durante a leitura do texto, visando ao seu rápido e eficiente entendimento; desenvolver a capacidade de leitura e compreensão de textos autênticos de língua inglesa; Desenvolver habilidades mentais, senso crítico e capacidade de aplicação de conteúdo à realidade do aluno; empregar a língua inglesa em situações reais de leitura e comunicação; utilizar os conhecimentos adquiridos no exercício de suas atividades acadêmicas e profissionais; aplicar estratégias de leitura em níveis diferentes de compreensão; discutir possíveis questões biológicas e tecnológicas presentes nos gêneros textuais trabalhados.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura.** Módulo I e II. São Paulo: Texto Novo, 2001. TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado.** 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. SOUZA, A. G. F.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, L. F. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.
COMPLEMENTAR	DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2ª. ed. New York: Oxford University Press, 2007. + CD-ROM GALLO, L. R. **Inglês Instrumental para Informática**. Módulo 1. São Paulo: Icone, 2008.

	MCCARTHY, M.; O'DELL, F. **Academic vocabulary in use: vocabulary reference and practice**. 2ª. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2016. NUTTALL, Christine E. **Teaching reading skills in a foreign language**. London: Macmillan, 2005. SWAN, M. **Practical English Usage**. 3ª. ed. Oxford: Oxford University Press, 2005.

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Relação entre Sociedade, Estado e Educação. O contexto histórico, político e ideológico da legislação de ensino. A estrutura didática e administrativa do sistema escolar brasileiro, sua organização e funcionamento. Gestão e organização das instituições de educação básica; A educação na Constituição Brasileira e as perspectivas da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional. As reformas educacionais. Plano Nacional de Educação – PNE e Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE. Financiamento da educação e as políticas de formação e valorização do profissional docente. Educação no Estatuto da Criança e do Adolescente. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer a estrutura e o funcionamento do Sistema Educacional Brasileiro: Educação Básica, Ensino Superior e respectivas Modalidades de Ensino; analisar as Políticas Públicas para a Educação em todos os níveis e modalidades de ensino; caracterizar as relações entre educação e sociedade no Brasil, considerando o desenvolvimento da economia, a evolução da cultura e a estruturação do poder político. Refletir sobre a aplicabilidade da Legislação Educacional e as Diretrizes Curriculares Nacionais referentes à Educação Básica e ao Ensino Superior; conceituar as políticas públicas e a legislação pertinentes à educação; estudar a estrutura e o funcionamento da Educação Básica no Brasil. Identificar a hierarquia dos Atos Normativos; contextualizar a evolução do processo de organização e funcionamento da educação brasileira, focalizando o Ensino Fundamental e Médio no momento histórico atual, tendo como referencial básico a legislação educacional; identificar a organização do Sistema Educacional Brasileiro da Educação Básica e Ensino Superior; discriminar as diretrizes Educacionais das esferas federal, estadual, municipal e das escolas particulares; instrumentalizar os estudantes para iniciação à pesquisa científica e a participação consciente junto à escola e ao poder público.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FAVERO, O. **A educação nas Constituições brasileiras: 1823-1988.** Campinas: Autores Associados, 1996.

	LIBÂNEO, J. C. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2006. MENESES, J. G. C. **Educação Básica: Políticas, Legislação e Gestão**. São Paulo: Cortez, 2006. SAVIANI, D. **Da Nova LDB ao FUNDEB**. 4ª. ed. São Paulo: Autores associados, 2011. DEMO, P. **A Nova LDB: ranços e avanços**. Campinas: Papirus, 1997.
COMPLEMENTAR	BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente: Lei federal n.º 8.069, 13 de julho de 1990**. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 2002. CARNEIRO, M. A. **LDB Fácil: leitura crítico – compreensiva, artigo a artigo.** 20ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. ROMANELLI, O. O. **História da educação brasileira (1930/1973)**. 25ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. SAVIANI, D. **Política e educação no Brasil**. São Paulo: Autores associados, 1996. VASCONCELOS, M. L. **Educação Básica – a Formação do Professor, Relação Professor-estudante, Planejamento, Mídia e Educação**. São Paulo: Contexto, 2012

BIOESTATÍSTICA	
CONTEÚDOS	
Coleta de dados; Organização de dados em Tabelas; Apresentação gráfica de dados; Medidas características de uma distribuição; Probabilidade e distribuição de probabilidade; Teoria da amostragem e teoria da estimação; Teoria dos testes de hipótese; Testes de Hipóteses; Testes de Hipóteses para dados categorizados; Testes de hipóteses paramétricos e não-paramétricos; Teoria da regressão.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Adquirir habilidade para proceder de forma correta à coleta de dados em função do tipo de estudo pretendido; compreender a forma adequada de apresentação de dados coletados fazendo uso de Tabelas e Gráficos; ter a competência de utilizar corretamente as diversas ferramentas estatísticas; compreender a utilização e aplicação dos diversos testes estatísticos; saber utilizar as diferentes técnicas de amostragem para a coleta e obtenção de dados; interpretar e analisar dados representados em tabelas e gráficos; calcular e interpretar corretamente medidas de posição e dispersão; utilizar as medidas estatísticas obtidas em amostras para analisar resultados e obter estimativas de parâmetros populacionais; resolver problemas aplicando os modelos básicos de distribuição de probabilidade de variáveis contínuas e discretas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MOORE, D. S. **A Estatística Básica e sua Prática**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 15ª. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística – Atualização da Tecnologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
COMPLEMENTAR	ARANGO, H. G. **Bioestatística: Teórica e Computacional**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. BUSSAB, W. O.; MORETI, P. A. **Estatística Básica**. 6ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

	FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011. JUNIOR, J. I. R. **Análise Estatística no Excel – Guia Prático**. Viçosa: UFV, 2004. VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

EMBRIOLOGIA ANIMAL	
CONTEÚDOS	
Processos e estratégias de reprodução sexuada e assexuada. Processos de gametogênese. Mecanismos de fecundação. Tipos de ovos e envelopes ovulares. Modelos de segmentação e gastrulação na escala animal. Modelos primitivos e derivados do desenvolvimento em indivíduos diblásticos e triblásticos. Desenvolvimento direto e indireto. O foco será dado a embriologia humana no que se refere: Período pré-embrionário humano, Período embrionário, Período fetal, Anexos embrionários, Sistemas e Anomalias Anatômicas congênitas ou defeitos congênitos humanos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Proporcionar ao estudante a aquisição de noções básicas de Embriologia animal; instigar os estudantes a conhecerem as diferenciações que ocorrem na escala animal no que se refere ao desenvolvimento embrionário, fornecendo subsídios para a compreensão dos processos biológicos envolvidos na formação e desenvolvimento do embrião e anexos embrionários dos cordados, peixes, anfíbios, répteis, aves e cefalocordados, especificamente a espécie humana; conhecer os tipos de reprodução e as diferenciações na escala animal no que se refere aos tipos de ovos, segmentação, gastrulação, desenvolvimento direto e indireto; interpretar os processos de formação dos gametas e suas consequências; identificar as etapas básicas da fecundação; caracterizar os principais eventos dos períodos do desenvolvimento humano; descrever os anexos embrionários quanto à sua organização, função e destino; caracterizar o desenvolvimento normal e anormal dos sistemas; identificar Períodos críticos do desenvolvimento humano e os principais agentes teratogênicos; discutir temas atuais de embriologia humana e suas interações com outras áreas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MOORE, K. L.; PERSOUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ROMERO, M. E. C.; SALCEDO, P. G.; DORADO, A. M. **Embriologia: biologia do desenvolvimento.** São Paulo: Látria, 2005. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios da fisiologia animal**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COMPLEMENTAR	MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; SHIOTA, K. **Atlas Colorido de Embriologia Clínica**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. DANJELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana: Sistêmica e Segmentar.** 3ª. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007. GARCIA, S. M. L.; FERNÁNDEZ, C. G. **Embriologia.** 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. CARLSON, B. M. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento.** 5ª. ed. São Paulo: Elsevier, 2014. PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12ª. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

INVERTEBRADOS I	
CONTEÚDOS	
Introdução ao estudo dos invertebrados: origem e caracterização de Metazoa; conceituação da condição parazoária e eumetazoária; desenvolvimento animal (clivagem, tipos de blástula, camadas germinativas, gastrulação, tipos de desenvolvimento); plano corporal; condição protostômia e deuterostômia; condição de arquitetura corpórea acelomada, pseudocelomada e celomada; formação do celoma (esquizocelia e enterocelia) ; filogenia e diversificação de Metazoa. Estudo da morfologia, fisiologia, filogenia e ecologia dos seguintes táxons: Protozoa; Placozoa; Porifera; Eumetazoa: Cnidaria; Ctenophora; Bilateria: Protostomia {Lophotrochozoa: [Espiralia: Platyhelminthes; Nemertea; (Trochozoa: Mollusca, Annelida, EchiuraSipuncula, Cycliophora, Kamptozoa) Gnathifera] e [Lophophorata: Brachiopoda, Phoronida e Bryozoa]}.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Saber caracterizar e conhecer os diferentes grupos de Metazoa “invertebrados” e Protistas sobre os aspectos de suas relações filogenéticas, reprodutivos, desenvolvimentos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos; entender a origem evolutiva dos metazoários a partir dos protistas; reconhecer as histórias evolutivas dos diferentes táxonsdemetazoários e protistas tendo como base a sistemática filogenética; descrever e esquematizar as principais etapas do ciclo de vida de protozoários de importância médica, econômica, ambiental e social os hospedeiros, além das medidas preventivas; reconhecer e identificar os diferentes grupos estudados dos caracteres de cada um que os tornam um grupo monofilético; comparar as diferenças e semelhanças entre os táxons estudados quanto a: reprodução, desenvolvimento, presença de cavidade interna corporal, nutrição, circulação, excreção e respiração; compreender as relações e importância ecológicas dos diferentes grupos; conhecer as diferentes estratégias reprodutivas; saber reconhecer em função do ambiente em que vivem as adaptações morfológicas, fisiológicas e reprodutivas dos grupos; identificar a relação dos diferentes grupos com a realidade local, regional e global, bem como a interação com o homem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma síntese**. 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

	BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª. ed. São Paulo: Roca, 2005.
COMPLEMENTAR	DELLA LUCIA, T. M. C.; REIS JÚNIOR, R.; OLIVEIRA, M. C. **Zoologia dos invertebrados I: protozoa e nematoda: manual de laboratório**. 2ª. ed. Viçosa: UFV, 2002. HICKMAN, C. P.**; ROBERTS, L. S.**; **KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A. L'ANSON, H. Princípios Integrados de Zoologia.** 15ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias no homem nos trópicos ocidentais**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. RIBEIRO-COSTA C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados – Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMAS	
CONTEÚDOS	
Estudo dos aspectos morfológicos e reprodutivos do conjunto de organismos referidos como algas, briófitas, pteridófitas e fungos, com base nas tendências evolutivas e na identificação taxonômica de representantes destes grupos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer os principais grupos de organismos representantes das algas, dos fungos, das briófitas e das pteridófitas. Reconhecer características morfológicas que permitam distinguir os principais representantes de criptógamas brasileiras e dos biomas Cerrado e Amazônia. Listar os princípios norteadores da Sistemática de Criptógamas, os sistemas de classificação, bem como os métodos utilizados para estudos nesta área de conhecimento. Relacionar os eventos evolutivos à adaptação ao ambiente terrestre. Descrever a morfologia, biologia, a importância, as tendências evolutivas e os princípios da sistemática dos grandes grupos de Algas, Fungos, Briófitas e Pteridófitas. Agrupar esses vegetais, através de critérios utilizados em chaves dicotômicas, nas diferentes categorias taxonômicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRESINSKI, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J. W. NEUHAUS, G.; SONNENWALD, U. **Tratado de botânica de Strasburger.** 36 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. OLIVEIRA, E. C. **Introdução à Biologia Vegetal.** 2. ed. São Paulo: USP, 2008. RAVEN P. H., EVERT R. F. & EICHHORN S. E. **Biologia Vegetal.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. SCHULTZ, A. **Introdução à botânica sistemática.** vol. 1. 6. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1990.

	NULTSCH, W. **Botânica Geral.**10 ed. Porto Alegre, Artmed, 2000.
COMPLEMENTAR	ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia.** 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. JUDD W. S., CAMPBELL C. S., KELLOGG E. A., STEVENS, P.F. & DONOGHUE M. J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. REVIERS, B. de. **Biologia e Filogenia das Algas**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. TUNDIZI, J. G.; TUNDIZI, T. M. **Limnologia.** São Paulo: Oficina de textos, 2008.

BIOQUÍMICA	
CONTEÚDOS	
Equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes; Principais classes de biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas; Enzimas: mecanismo, cinética, inibição e regulação; Bioenergética e visão geral do metabolismo; Metabolismo de carboidratos; Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa; Fotossíntese e fotofosforilação; Biossinalização e regulação hormonal.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Adquirir a competência para o preparo de soluções-tampão a partir de substâncias químicas disponíveis em laboratórios; reconhecer os principais sistemas tamponantes naturais e sua relação com as biomoléculas; reconhecer a relação entre a estrutura molecular e a respectiva caraterística bioquímica de um dado grupo de biomoléculas; identificar os mecanismos de ação enzimática e de regulação; compreender a relação existente entre a Segunda Lei da Termodinâmica e as reações bioquímicas que proporcionam a manifestação do fenômeno da vida; compreender a importância do transporte de elétrons e a natureza da energia química proveniente desse transporte; identificar as principais vias de Biossinalização e de regulação hormonal; relacionar a estrutura molecular com a função bioquímica de um determinado grupo de biomoléculas; compreender a relação entre os aspectos energéticos das reações bioquímicas e as condições necessárias para a manifestação do fenômeno da vida.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. COX, M. M.; NELSON, D. L. **Princípios de Bioquímica de Lehninguer**. 6ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. TORRES, B.B.; MARZZOCO, A. **Bioquímica Básica**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
COMPLEMENTAR	BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Introdução à Bioquímica**. 9ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

	CONN, E. C.; STUMPF, P. K. **Introdução à Bioquímica**. 4ª. ed. São Paulo: Blucher, 1980. DEVLIN, T. M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas.** 7ª. ed. São Paulo: Blucher, 2011. VOET, J.; VOET, D. **Bioquímica**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BIOFÍSICA	
CONTEÚDOS	
Introdução a Biofísica: O Universo e sua Composição Fundamental e Termodinâmica. Estruturas Supramoleculares – A Célula: Membranas Biológicas; Bioeletricidade, Biopotenciais e Contração Muscular; Biofísica de Sistemas: Circulação Sanguínea, Respiração, Função Renal, Visão e Audição; Radioatividade e Radiações em Biologia: Radiações Ionizantes e Excitantes, Radiobiologia, Isótopos (Radioisótopos e radiações).	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Relacionar os conceitos da física clássica ao funcionamento e propriedades de sistemas biológicos. Identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la; identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações; aplicar os conhecimentos da física e matemática sobre os fenômenos biológicos; porta-se como um difusor consciente na popularização do conhecimento científico; estabelecer relações entre as diversas matérias relacionadas com os estudos biofísicos; interpretar, relacionar e comparar dados relacionando-os com os fenômenos da natureza; frente a uma situação ou problema concreto, reconhecer a natureza dos fenômenos envolvidos, situando-os dentro do conjunto de fenômenos da Física e identificar as grandezas relevantes, em cada caso; reconhecer a relação entre diferentes grandezas, ou relações de causa efeito, para ser capaz de estabelecer previsões. Assim, conhecer a relação entre potência, voltagem e corrente, para estimar a segurança do uso de equipamentos elétricos ou a relação entre força e aceleração, para prever a distância percorrida por um carro após ser freado; fazer estimativas de ordens de grandeza para poder fazer previsões. Por exemplo, estimar o volume de água de um tanque ou uma piscina e o tempo necessário para esvaziá-los; conhecer modelos físicos microscópicos, para adquirir uma compreensão mais profunda dos fenômenos e utilizá-los na análise de situações-problema. Por exemplo, utilizar modelos microscópicos do calor, para explicar as propriedades térmicas dos materiais ou, ainda, modelos da constituição da matéria para explicar a absorção de luz e as cores dos objetos; desenvolver estratégias para contornar situações difíceis.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Duran, J. E. R. **Biofísica: conceitos e aplicações**. 2ª. ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2011. GARCIA, E. A. C. **Biofísica.** São Paulo: Sarvier, 2002.

	HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. São Paulo: Atheneu, 2008.
COMPLEMENTAR	MOURÃO, C. A; ABRAMOV, J. D. M. **Biofíca Essencial.** São Paulo: Guanabara, 2012. ALONSO, M. **Física: Um curso universitário.** 2ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica.** 1ª. ed. Vol. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. HALLIDAY, D. **Fundamentos da Física.** 10ª. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016. HALLIDAY, D. **Fundamentos da Física.** 10ª. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

INFORMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Noções básicas de Informática e apresentação de software aplicativos na produção de conhecimentos. A relação entre a Informática e a Educação. Utilização da Informática para elaboração de registros de dados e análise sobre a situação do ensino em seus níveis. A Informática como recurso administrativo-pedagógico e seus procedimentos de armazenagem e de socialização de informações dentro e fora do espaço escolar.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Comprometer com os valores inspiradores da sociedade democrática; capacitar o licenciado a reconhecer e respeitar as diversidades de seus estudantes e o uso da computação como instrumento de mudança de valores sociais; compreender o papel social da escola e do ensino e estrutura do ensino fundamental e secundário, além de práticas de ensino em componentes fundamentais culminando com a execução prática em estágios distribuídos ao longo do curso; dominar os conteúdos e sua articulação interdisciplinar no que se refere ao elenco de componentes curriculares de formação Básica, em Computação e Informática; dominar diversos componentes curriculares de objetivo pedagógico como Psicologia, Didática, Fundamentação do Ensino, além de práticas de ensino monitoradas por professores das áreas de educação e computação visando o aperfeiçoamento do conhecimento técnico e pedagógico vivenciado durante o curso; conhecer o processo de investigação e aperfeiçoamento da prática pedagógica e Prática de Ensino e Estágios distribuídos ao longo do curso, além de componente de Metodologia Técnica e Científica objetivando aprimorar o uso de resultados de pesquisa na prática profissional; gerenciar o desenvolvimento profissional através estímulo para elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo em componentes curriculares de Formação Complementar e Livre; elaborar projetos de inserção da informática no aprendizado dos conteúdos de outras áreas do conhecimento, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, mediante interação multidisciplinar com professores de outras áreas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	TAJRA, S. F. **Informática na Educação**. 8ª. ed. São Paulo: Érica, 2011. MIRANDA, R. G. **Informática na Educação**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

	TENÓRIO, R. **Computadores de papel: máquinas abstratas para o ensino concreto**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
COMPLEMENTAR	KENSKI, V. M. **Tecnologia e Ensino Presencial e a Distância**. 9ª. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. LUNARDI, M. A. **Squid: prático e didático**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EaD**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 1. São Paulo: Érica, 2011. TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 2. São Paulo: Érica, 2011. TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 3. São Paulo: Érica, 2011. TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 4. São Paulo: Érica, 2011. TAJRA, S. F. **Informática na Escola**. vol. 5. São Paulo: Érica, 2011.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Matrizes fundamentais da Psicologia: interfaces e implicações sobre o processo educativo. Processos de desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor da criança ao adulto e suas implicações no processo ensino-aprendizagem. Teorias contemporâneas da aprendizagem. Perspectivas e desafios do pensamento pedagógico na atualidade. A aprendizagem e suas relações com os processos de ensino. Definições e proposições teóricas sobre dificuldades de aprendizagem. Interações socioculturais, construção do conhecimento e constituição dos sujeitos nas práticas sociais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Analisar a importância da Psicologia da Educação, identificando as principais contribuições da pesquisa psicológica para a construção do conhecimento; identificar e relacionar as principais teorias do desenvolvimento humano às abordagens e concepções de educação; analisar criticamente as influências das distintas abordagens teóricas nos processos de ensino aprendizagem; utilizar o conhecimento da psicologia para atuar de forma flexível e reflexiva nas mais diversas situações ocorridas no contexto pedagógico; examinar o significado da relação entre a Psicologia e a base epistemológica do trabalho docente; conhecer os diversos aspectos sobre o desenvolvimento psicomotor, as respostas linguísticas, o progresso do pensamento, a socialização, a formação afetiva, os distúrbios de comportamento, dentre outros aspectos, importantes para a educação; desenvolver atividades utilizando intencionalmente as abordagens educacionais estudadas; discutir a função social do educador e a complexidade das relações existentes no processo de construção do conhecimento; utilizar métodos e técnicas para estudo de caso em ambientes educativos; planejar e desenvolver atividades considerando os aspectos motivacionais; saber conceituar e diferenciar o desenvolvimento e a aprendizagem nas diversas perspectivas teóricas; conhecer o significado de dificuldades/problemas de aprendizagem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARROS, C. S. G. **Pontos de Psicologia do Desenvolvimento**. São Paulo: Ática, 2008. DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na Educação**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2010. FONTANA, D. **Psicologia para Professores**. São Paulo: Loyola, 1998.

	PILLETI, N.; ROSSATO, S. M. **Psicologia da Aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo**. São Paulo: Contexto, 2011.
COMPLEMENTAR	BRANDÃO, D. M. S. **Visão Holística em Psicologia e Educação**. 3ª. ed. São Paulo: Summus, 1991. SOUZA, S. J. **Infância e linguagem – Bakhtin, Vygotsky e Bemjamim**. Campinas: Papirus, 2000. BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. 9ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. 14ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. **Desenvolvimento psicológico em educação**. Vol. 1. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. **Desenvolvimento psicológico em educação**. Vol. 2. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. **Desenvolvimento psicológico em educação**. Vol. 3. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO I	
CONTEÚDOS	
Atividade ou conjunto de atividades extensionistas, desenvolvida(s) sob orientação do(s) professor(es) da unidade curricular, com carga horária total prevista para as etapas de definição da(s) atividade(s), planejamento, execução e conclusão.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Dialogar com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social; - Construir e aplicar conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais; - Articular ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único interdisciplinas, político educacional, cultura, científico e tecnológico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Todas aquelas referenciadas como básica e complementares do curso de Licenciatura em Cências Biológicas, quando aplicadas na área de desenvolvimento da prática em extensão.
COMPLEMENTAR	Todas aquelas referenciadas como básica e complementares do curso de Licenciatura em Cências Biológicas, quando aplicadas na área de desenvolvimento da prática em extensão.

NOÇÕES BÁSICAS DE ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	
CONTEÚDOS	
Introdução à Estatística Experimental. Princípios Básicos da Estatística. Princípios Básicos da Experimentação. Unidade Experimental ou Parcela. Planejamento e Manejo de Experimentos. Testes de Significância. Delineamentos Experimentais Básicos e Análise de Variância.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os conceitos e princípios fundamentais da estatística experimental; compreender conceitos básicos para planejamento e execução de experimentos; conhecer os tipos de delineamentos aplicáveis à pesquisa científica; conhecer os tipos de testes de significância; compreender análises de variância; planejar e executar experimentos; realizar e interpretar análises de variância; realizar análise crítica de artigos científicos; utilizar a metodologia estatística adequada.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BANZATTO, A. D.; KRONKA, S. N. **Experimentação Agrícola**. 4ª. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2008. CALEGARE, A. J. A. **Introdução ao delineamento de experimentos**. 2ª. ed. São Paulo: Blucher, 2009. PIMENTEL – GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15ª. ed. Piracicaba: FEALQ. 2009.
COMPLEMENTAR	BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 6ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 19ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011. MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

	RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Análises estatísticas no excel: guia prático**. Viçosa: UFV, 2011. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística: atualização da tecnologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.**6. Habilidades:**

INVERTEBRADOS II	
CONTEÚDOS	
Estudo da morfologia, fisiologia, filogenia e ecologia dos seguintes táxons: Bilateria: Protostomia: {Ecdysozoa: [Hemocoelia: (Panarthropoda: Onychophora, Tardigrada e Arthropoda) (Cycloneuralia: Gastrotricha, Nematoda, Nematomorpha, Priapulida, Kinorhyncha, Loricifera)] e [Chaetognatha]}.Deuterostomia: {Hemichordata e Echinodermata}	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Saber caracterizar e conhecer os diferentes táxons de Metazoa “invertebrados” sobre os aspectos de suas relações filogenéticas, reprodutivos, desenvolvimentos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARNES, R. S. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma síntese**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.
COMPLEMENTAR	DELLA LUCIA, T. M. C.; REIS JÚNIOR, R.; OLIVEIRA, M. C. **Zoologia dos invertebrados I: protozoa e nematoda: manual de laboratório**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2002. GULLAN, P. J.; CRANSTON P. S. **Os Insetos: Um Resumo de Entomologia**. São Paulo: Roca. 2012. HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A. L’ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1994.

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. D.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.

REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias no homem nos trópicos ocidentais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

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

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning. 2011.

GENÉTICA	
CONTEÚDOS	
Introdução à Genética. Base Celular da Hereditariedade. Genética Molecular. Mendelismo. Extensões do Mendelismo. Determinação do Sexo. Efeito Materno e Herança Extra-Cromossômica. Aberrações Cromossômicas e Principais Doenças Hereditárias. Ligação, Recombinação e Mapeamento Genético. Noções de Genética Quantitativa e Genética de Populações.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os conceitos e princípios fundamentais da genética; entender o funcionamento básico de todo o mecanismo do fluxo da informação gênica; compreender as leis mendelianas e suas implicações no estudo da herança biológica; conhecer as formas de criação e de preservação da variabilidade genética; compreender os mecanismos relacionados à determinação do sexo e de toda herança relacionada; entender o comportamento genético de uma população; reconhecer a importância histórica da genética e suas aplicações na atualidade; descrever e esquematizar as etapas do ciclo celular (intérfase, mitose e meiose); descrever e esquematizar os processos de Replicação do DNA, transcrição do RNA e síntese de proteínas; apresentar os mecanismos responsáveis pela preservação e criação de variabilidade genética; identificar as frequências alélicas e genotípicas de uma população.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; CARNOLL, S. B.; DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. 10ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, I. C. **Genética na Agropecuária**. 5ª. ed. Lavras: UFLA, 2012. ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
COMPLEMENTAR	BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. LEWIN, B. **Genes IX**. 9ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

	SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. 9ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G. **Genética**. Vol. 1. 2ª. ed. Viçosa: UFV, 2003. COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

POLÍTICA AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE	
CONTEÚDOS	
Bases históricas da Educação Ambiental, conceitos, abordagens e sua relevância para a humanidade. Estudo das questões ambientais. Tópicos atuais sobre meio ambiente. Planejamento e Gestão do meio ambiental. Espécies em extinção. Manejo e conservação de espécies. Museus e órgãos de preservação do meio ambiente. Meio ambiente e economia. Legislação ambiental.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Realizar projetos de conservação e preservação ambiental; diagnosticar impactos ambientais e também os processos de poluição e contaminação de solos, corpos hídricos e do ar; Elaborar projetos que visem a sustentabilidade de empresas e indústrias, além de poder realizar manejo de espécies em extinção e promover o desenvolvimento sustentável tanto na área urbana quanto na zona rural; conhecer a história do movimento ambiental; identificar impactos ambientais gerados por empreendimentos ou serviços; elaborar projetos de preservação e conservação ambiental em cidades e na zona rural; identificar poluentes nos corpos hídricos, solos e na atmosfera; elaborar pesquisas e projetos de extensão voltados para a preservação ambiental; propor medidas para redução de impactos ambientais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRASIL, Lei N.º 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília, DF, 1999. CASSIANO, P. L. **Educação Ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012. PHILIPPI, A. Jr.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2004. CAIRNCROSS, Francis. **Meio ambiente: custos e benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992.
COMPLEMENTAR	DIAS, G. F. **Educação Ambiental – Princípios e Práticas**. 9ª. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

	GUERRA, A. J. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 10ª. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2013. ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T.. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2010. SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2005.

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	
CONTEÚDOS	
História da educação e da Pedagogia, conceito e caracterização. Fases da história da educação. Abordagens fundamentais: Reforma, Contrarreforma, Educação Progressiva e Escola Nova. Iluminismo e o ideal liberal da educação. Influência da educação contemporânea no Brasil. A concepção do ensino público e privado no Brasil nas suas dimensões histórica – social – pedagógica. Modernização e escolarização no Brasil: escola nova, tecnicismo e formação da cidadania.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os diferentes processos de transmissão cultural das sociedades humanas, particularmente das sociedades ocidentais e brasileira na época contemporânea, relacionando os processos educacionais do passado com a realidade educacional da atualidade; analisar os conceitos, sentidos e significados da modernidade, do renascimento e humanismo com base nas abordagens teóricas e metodológicas encontradas no ensino de História sobre o mundo moderno; compreender os conflitos e combates em torno da construção dos modelos escolares disseminados nas sociedades contemporâneas; Refletir criticamente sobre o processo educativo em suas dimensões: ética, cultural, política e social; conhecer o processo de constituição da História da Educação como componente curricular vinculado a formação de professores e como campo de pesquisa histórico educacional; reconhecer os processos históricos educacionais que antecederam a montagem do sistema educacional brasileiro; relacionar fatos de um contexto histórico-cultural como determinantes da visão educacional e respectivas ações pedagógicas; entender os ideais de formação (do homem) específicos em cada contexto e períodos históricos; compreender as tendências da educação europeia relacionando-as com a realidade educacional brasileira, enquanto forte modelo para instalação do nosso ensino; identificar os pontos históricos determinantes na organização atual do ensino; elaborar projetos e trabalhos científicos que contribuam para o desenvolvimento das concepções científicas educacionais com ênfase na formação da identidade atual do professor.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1995. GHIRALDELLI, P. Jr. **História da Educação Brasileira**. São Paulo: Cortez, 2004. ROMANELLI, O.. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. 25ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

COMPLEMENTAR	BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2006. GATTI Jr.; F., G. I.. **História da Educação em Perspectiva: ensino, pesquisa, produção e novas investigações**. São Paulo: Autores Associados, 2005. LIBÂNEO, J. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2006. MANACORDA, M. A.. **História da educação na antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez, 2010. SAVIANI, D. **Política e educação no Brasil**. São Paulo: Autores associados, 1996.

ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA	
CONTEÚDOS	
Conceitos gerais de Anatomia e Fisiologia; Princípios de investigação fisiológica no corpo humano e nos seres vivos; Estruturas e bases fisiológicas e anatômicas específicas: Sistema Digestório, Sistema Respiratório, Sistema Cardiovascular, Sistema Genito-Urinário, Funções Endócrinas, Sistema Nervoso, Sistema Sensorial e Sistema Músculo-Esquelético; Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo pertinente aos ensinos fundamental e médio.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Analisar os principais aspectos anatômicos e funcionais dos diversos sistemas; compreender os aspectos normais da anatomia e fisiologia para reconhecer as alterações patológicas; compreender as relações que compõem os diversos sistemas orgânicos; reconhecer as estruturas que compõem os diversos sistemas orgânicos; reconhecer os métodos de estudo descritivos, dissecativos e de imagens aplicados para integrar a anatomia com outras ciências; reconhecer os aspectos fisiológicos dos organismos e entre os organismos que compõe os sistemas orgânicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia humana básica**. São Paulo: Atheneu, 2008. DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. São Paulo: Atheneu, 2007. TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
COMPLEMENTAR	TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. **Corpo humano: fundamentos da anatomia e fisiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2006. SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. Vol. 1. 22ª. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. Vol. 2. 22ª. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

	PARKER, S. **O livro do corpo humano**. São Paulo: Ciranda Cultural, 1995. LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER, W. F. Jr.; GRANDE, L. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

HISTOLOGIA ANIMAL	
CONTEÚDOS	
Estudo morfofuncional dos tecidos, órgãos e sistemas animais procurando relacionar a organização estrutural com as suas funções exercidas. Tecidos epiteliais (de revestimento e glandular). Tecidos conjuntivos. Tecidos cartilaginosos. Tecido adiposo. Tecido ósseo. Tecido sanguíneo e hemocitopoese. Tecidos musculares (esquelético, liso e cardíaco). Tecido nervoso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
ɔmpreender o funcionamento dos órgãos a partir do entendimento e conhecimento da fisiologia e organização dos tecidos animais. Reconhecer microscopicamente as células de cada tipo de tecido. Preparar e executar aulas práticas para a confecção de lâminas histológicas ou usar outras estratégias ilustrativas no ensino de Histologia Animal. Compreender a morfologia e a fisiologia dos tecidos animais e as principais técnicas para observação, possibilitando experiências práticas com microscopia óptica. Supervisionar a construção de modelos de tecidos, para o entendimento da organização tridimensional dos mesmos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GARTNER, L. P.; HIATT, J.L. **Atlas colorido de Histologia**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. GENESER, F. **Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica – texto e atlas**. 13ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
COMPLEMENTAR	GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. GEORGE, L.L.; **Histologia Comparada.** São Paulo:Roca, 1998. LESLIE, P.G. **Atlas colorido de Histologia**. Rio de Janeiro:GuanabaraKoogna, 2010. PIEZZI, R.S.; FORNÉS, M.W. **Novo atlas de histologia normal diFiore**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	
CONTEÚDOS	
Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: fundamental, dérmico e condutor. Estrutura da folha. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente. Estudo do desenvolvimento da planta desde o embrião até a planta adulta. Estudo da morfologia externa dos órgãos vegetativos do corpo primário e secundário e dos órgãos reprodutivos das plantas superiores. Tipos de polinização e dispersão.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender a morfogênese dos tecidos vegetais e sua importância na estrutura e adaptação das plantas aos ambientes nos quais elas se encontram. Conhecer as características básicas da célula e dos tecidos vegetais. Entender o processo de reprodução sexuada ocorrente nos vegetais, como também os processos de propagação vegetativa, muito comum em determinadas espécies vegetais. Desenvolver a capacidade de observação e análise. Ilustrar e classificar os vários órgãos das plantas vasculares. Saber observar homologias e analogias entre órgãos vegetativos de espécies nativas e cultivadas. Reconhecer os caracteres envolvidos na identificação de espécies vegetais representativas da flora dos biomas Amazônia e Cerrado, tanto nativas quanto exóticas. Identificar, através de características anatômicas e morfológicas, a natureza de um órgão vegetal e suas diferentes estruturas vegetativas e reprodutivas. Caracterizar anatômica e morfologicamente as diferentes estruturas vegetativas e reprodutivas das plantas com sementes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2 ed. Viçosa. Editora: UFV, 2006. BRESINSKI, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J. W. NEUHAUS, G.; SONNENWALD, U. **Tratado de botânica de Strasburger.** 36 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

	CUTTER, E.E. **Anatomia vegetal.** Vols. 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Roca, 2002. EVERT, R. F. **Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento.** São Paulo: Blucher, 2013. GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.** Nova Odessa: Plantarum, 2007. RAVEN, E. E. **Biologia Vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. SCHULTZ, A. **Introdução à botânica sistemática.** vol. 1. 6. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1990. VIDAL, W. N; VIDAL, M. R. R. **Botânica – Organografia**. 4 ed. Viçosa: UFV, 2005.
COMPLEMENTAR	ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes.** 16. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. FERRI, M. G. **Botânica. Morfologia interna das plantas**. 15 ed. São Paulo: Nobel, 1981. FERRI, M. G. **Botânica. Morfologia externa das plantas (organografia).** 15 ed. São Paulo: Nobel, 1983. JUDD W. S., CAMPBELL C. S., KELLOGG E. A., STEVENS, P.F. & DONOGHUE M. J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. NULTSCH, W. **Botânica Geral**. 10 ed. Porto Alegre, Artmed, 2000. OLIVEIRA, E. C. **Introdução à Biologia Vegetal.** 2. ed. São Paulo: USP, 2008.

VERTEBRADOS I	
CONTEÚDOS	
Estudo da morfologia, fisiologia, transições filogenéticas e de hábitat, ecologia e características do ambiente aquático para suporte da vida dos seguintes táxons: Bilateria: Deuterostomata [Hemichordata, Chordata (Urochodata, Cephalochoradata, Craniata)]. Craniata {Myxiniformes e Vertebrata [Petromyzontiformes (Lampreias), Conodontes e Ostracodermes e Gnathostomata]}. Gnathostomata {Placodermi, Chondrichthyes, Acanthodii, Osteichthyes [(Actinopterygii) e(Sarcopterygii: (Rhipidistia: (Dipnomorpha) e (Choanata: Tetrapoda: Neotetrapoda: Lissamphibia))]}.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Saber caracterizar e conhecer os diferentes táxons de metazoários "vertebrados" sobre os aspectos de suas relações filogenéticas, reprodutivos, desenvolvimentos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos; reconhecer as histórias evolutivas dos diferentes táxons dos metazoários "vertebrados" tendo como base a sistemática filogenética; descrever e esquematizar as principais etapas do ciclo de vida dos vertebrados de importância médica, econômica, ambiental e social; reconhecer e identificar nos diferentes grupos estudados os caracteres de cada um que os tornam um grupo monofilético; comparar as diferenças e semelhanças entre os táxons estudados quanto a: reprodução, desenvolvimento embrionário, morfologia, nutrição, circulação, nervoso, excreção e respiração; compreender as relações e importância ecológicas dos diferentes grupos; conhecer as diferentes estratégias reprodutivas; saber reconhecer, em função do ambiente em que vivemos grupos, suas adaptações morfológicas, fisiológicas e reprodutivas; identificar a relação dos diferentes grupos com a realidade local, regional e global, bem como a interação com o homem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A. L'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 15ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, L. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

	LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, Lance. A**natomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
COMPLEMENTAR	BARNES, R. S. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma síntese**. 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª. ed. São Paulo: Roca, 1986. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica. 2ª. ed. São Paulo: UNESP, 1994. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª. ed. São Paulo: Roca, 2005. SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Santos Editora, 2002.

BIOLOGIA MOLECULAR E NOÇÕES DE BIOTECNOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Introdução à Biologia Molecular e a Biotecnologia; Organização gênica em Procariotos e em Eucariotos; Elementos Genéticos de Transposição; Ácidos Nucléicos; Fluxo da Informação Gênica; Processamento e Endereçamento de Proteínas; Regulação da Expressão Gênica; Princípios Básicos da Engenharia Genética; Hibridização de Ácidos Nucléicos; Bibliotecas Genômicas e de DNA; Sequenciamento de DNA; Transformação Genética de Plantas e Animais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
onhecer os conceitos básicos da Biologia Molecular e Biotecnologia. Conhecer os conceitos básicos que permitam o estudo da herança biológica e da variação a nível molecular. Compreender a constituição gênica de eucariotos e procariotos. Desenvolver o conhecimento sobre todos os processos envolvidos no fluxo da informação gênica, assim como, conhecer todo o aparato de regulação da expressão gênica. Compreender todos os processos biotecnológicos e familiarizar-se com as metodologias experimentais básicas de estudo. Reconhecer a importância da Biologia Molecular e Biotecnologia. Diferenciar e relacionar a constituição gênica de eucariotos e procariotos. Identificar as características básicas da herança biológica, bem como da variação a nível molecular. Executar metodologias básicas no estudo da Biotecnologia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ALBERTS, B.; JOHNSON, A., LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da célula**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. KARP, G. **Biologia Celular e Molecular**. 3ª. ed. São Paulo: Manole, 2005.
COMPLEMENTAR	JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DIDÁTICA	
CONTEÚDOS	
Pressupostos, concepções e objetivos da Didática. Didática e tendências pedagógicas. A natureza, os princípios e fundamentos da ação docente. As relações pedagógicas no espaço escolar e o processo de ensino na escola. Planejamento: Plano de ensino e plano de aula (objetivos educacionais, seleção de conteúdos, métodos, procedimentos de ensino e avaliação do ensino-aprendizagem). Aspectos cognoscitivos e socioemocionais nas relações professor-estudante. A formação de professores no Brasil. A ação docente frente às diferenças na sala de aula. Educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e indígena.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender historicamente as concepções pedagógicas e o impacto na formação do professor; conhecer e elaborar estratégias de ensino, observando o planejamento, as técnicas, os métodos do processo de ensino aprendizagem; promover a ressignificação da didática, através da construção de novos instrumentos do processo de ensino, norteados por uma postura crítica e socioconstrutivista; refletir sobre o papel da didática na formação do professor e suas contribuições no desempenho da prática pedagógica escolar; analisar a importância da avaliação formativa e contínua para o desenvolvimento do processo da aprendizagem; identificar as tendências pedagógicas no processo de formação do professor; discutir sobre a identidade docente; conhecer a organização do trabalho pedagógico da educação básica; elaborar planos de ensino e de aula; aplicar as técnicas e métodos do processo da aprendizagem; elaborar projetos em contextos pedagógicos; analisar a importância da avaliação formativa e contínua para o desenvolvimento do processo da aprendizagem; conceituar e perceber a função da avaliação da aprendizagem; identificar as modalidades da avaliação e suas técnicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CANDAU, M. V. (org). **A Didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1999. CUNHA, M. I. **O Bom Professor e sua Prática**. Campinas: Papirus, 1989.

	FRANCO, L. M. **Didática e Práticas Educativas**. São Paulo: Baraúna, 2015. GADOTTI, M. **História das Ideias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1996. LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. PERRENOUD, P. **As Competências para Ensinar no Século XXI: A Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação**. Porto Alegre, Artmed, 2002. PILETTI, C. **Didática Geral**. 27ª. ed. São Paulo: Ática, 2008. VEIGA, I. P. (org.). **Lições de Didática**. São Paulo: Papirus, 2006. **Didática: O Ensino e Suas Relações**. São Paulo: Papirus, 2008.
COMPLEMENTAR	FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011. PIMENTA, S. G. (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2002. SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet: 2000. VASCONCELOS, M. L. **Educação Básica: a formação do professor, relação professor-estudante, planejamento, mídia e educação**. São Paulo: Contexto, 2012. WEISZ, T. **O Diálogo entre o Ensino e a Aprendizagem**. 2ª. ed. São Paulo: Ática, 2002. ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

EDUCAÇÃO PARA A DIVERSIDADE	
CONTEÚDOS	
Fundamentos filosóficos, históricos, sociais e psicopedagógicos que norteiam o atendimento educacional às pessoas com necessidades educacionais especiais. A educação inclusiva. Papel da escola na integração social das pessoas com necessidades educativas especiais. As metas do PNE para a Educação Especial. As Diretrizes Curriculares Nacionais e a Proposta Curricular da Secretaria do Estado do Tocantins para a Educação Especial. Procedimentos didáticos metodológicos. Classificação e características dos tipos de deficiências. Ação educativa no processo de inclusão para pessoas com deficiência. A População Brasileira, a História e a Cultura Afro-brasileira e Indígena e o resgate das contribuições nas áreas social, econômica e política. Relação de Gênero e Diversidade Sexual. Diversidade Cultural, Diversidade Religiosa. Estatuto do idoso. Direitos humanos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os fundamentos filosóficos, históricos e sociais que norteiam as pessoas com NEE. Reconhecer o conceito de educação inclusiva e o papel escola na integração das pessoas com NEE. Analisar as Diretrizes Curriculares nacionais e a Proposta da Educação Especial, bem como a sua aplicação nas salas de aulas. Compreender a Diversidade como parâmetros para inclusão de todos na escola. Identificar os diversos tipos de diversidades existentes na sociedade (de gênero, cultural, étnico, religiosa, do campesina, ribeirinha e visualizar os avanços legais e sua aplicação na prática. Aplicar os conhecimentos metodológicos para o aprimoramento da inclusão escolar efetiva. Estudar as estratégias do Plano nacional de Educação que tratam da Educação Inclusiva e analisar os avanços nos últimos dois anos de vigência. Executar atividades práticas em diversos setores que demandam públicos diversos, escolas especiais, Centro de atendimento ao idoso, dentre outros. Analisar criticamente a forma de inclusão das pessoas que necessitam de atendimento educacional especializado. Perceber na prática como acontece o processo de inclusão nas escolas de educação básica.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	SKLIAR, C. **Educação e Exclusão: abordagens sociantropológicas em educação especial**. Porto Alegre: Mediação, 2010. GAIO, R.; MENEGHETTI, R. G. K. **Caminhos Pedagógicos da Educação Especial**. 5ª. ed. São Paulo: Vozes, 2009.

	REILY, L. **Escola Inclusiva: Linguagem e Mediação**.3ª.ed. São Paulo: Papirus, 2008.
COMPLEMENTAR	BAPTISTA, C. R. **Educação Especial: diálogo e pluralidade**. Porto Alegre: Mediação, 2009. MATOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? E Para Que?** Campinas: Moderna, 2003. OLIVEIRA, I. **Negro e Educação: escola, identidade, cultura e política públicas**. São Paulo: ANPED, 2010. JUNKES, A. O. **Formação de professores em condição de atuação em educação especial**. Florianópolis: Insular, 2006. CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21ª. ed. Campinas: Papirus, 1989.

FUNDAMENTOS DE LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	
CONTEÚDOS	
Princípios e diretrizes da acessibilidade comunicacional. História da Educação de Surdos. Oralismo, Gestualismo, Comunicação Total e Bilinguismo. Escolas Inclusivas e Escolas Bilíngues. Parâmetros da Língua Brasileira de Sinais. Alfabeto manual. Números ordinais, cardinais, sequenciais e de quantidade. Cumprimentos e saudações. Dias da semana, meses e ano. Datas comemorativas. Cores. Vestuário. Relacionamentos e família. Verbos com classificação, marcadores e usos. Pronomes pessoais, possessivos, adjetivos e advérbios. Alimentos. Animais. Natureza e biodiversidade. Profissões. Meios de comunicação. Meios de transporte. Lugares e ambientes públicos e privados. Corpo humano, saúde e doença. Objetos e ambientes da casa. Materiais e ambientes da escola. Língua Brasileira de Sinais aplicada à especificidade da temática do curso e às necessidades comunicacionais e educacionais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os aspectos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), da comunidade surda e suas manifestações histórico-culturais; subsidiar a futura atuação profissional dos discentes, numa perspectiva inclusiva; conhecer os princípios e diretrizes da acessibilidade comunicacional, da História da Educação de Surdos, Oralismo, Gestualismo, Comunicação Total e Bilinguismo; ter domínio sobre o Alfabeto manual e os sinais básicos de sua área de atuação para a comunicação com pessoas surdas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de Almeida, [et. al]. **Atividades Ilustradas em Sinais da LIBRAS**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. CAPOVILLA, Fernando César [et al]. **Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas**. Volume 2: Sinais de A a Z. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: INEP: CNPQ: Capes, 2009.

	FALCÃO, Luiz Albérico Barbosa. **Surdez, Cognição Visual e Libras: Estabelecendo novos diálogos**. 3ª ed. Revisada e ampliada – Recife: Ed. Do Autor. 2012.**7.2. Complementar:**
COMPLEMENTAR	**BHANSALI**, Sanjay Leela. Black. Índia: **Wikipédia. 2005.** (124 min) BRITO, Lucinda Ferreira. **Por Uma Gramática de Línguas de Sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. FELIPE, Tânia A. Libras em Contexto. Brasília: Editora MEC/SEESP, 2007. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua Brasileira de Sinais:** Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. SEGALA, Sueli Ramalho. REIS, Benedicta A. Costa dos. **ABC em Libras**. São Paulo: Panda Books, 2009. il. color. TOLLIN, **Meu nome é rádio.** EUA: Adoro Cinema. 2003. (109 min)

VERTEBRADOS II	
CONTEÚDOS	
Estudo da morfologia, fisiologia, transições filogenéticas e de hábitat, ecologia e características do ambiente aquático para suporte da vida dos seguintes táxons: Reptilomorpha: Amniota: {[Sauropsida: Testudines e Diapsida: (Sauria: (Lepidosauria: Tuatara e Squamata "Anfisbenas, Lagartos e Serpentes") e (Archosauria "Crocodilianos e Aves"))] e [Sinapsida: Therapsida: Cynodontia: Mammalia]}.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Saber caracterizar e conhecer os diferentes táxons de metazoários "vertebrados" sobre os aspectos de suas relações filogenéticas, reprodutivos, desenvolvimentos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos; reconhecer as histórias evolutivas dos diferentes táxons dos metazoários "vertebrados" tendo como base a sistemática filogenética; descrever e esquematizar as principais etapas do ciclo de vida dos vertebrados de importância médica, econômica, ambiental e social; reconhecer e identificar nos diferentes grupos estudados os caracteres de cada um que os tornam um grupo monofilético; comparar as diferenças e semelhanças entre os táxons estudados quanto a: reprodução, desenvolvimento embrionário, morfologia, nutrição, circulação, sistema nervoso, excreção e respiração; compreender as relações e importância ecológicas dos diferentes grupos; conhecer as diferentes estratégias reprodutivas; saber reconhecer, em função do ambiente em que vivemos grupos, suas adaptações morfológicas, fisiológicas e reprodutivas; identificar a relação dos diferentes grupos com a realidade local, regional e global, bem como a interação com o homem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, L. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, Lance. **Anatomia funcional dos vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
COMPLEMENTAR	

	BARNES, R. S. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma síntese**. 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª. ed. São Paulo: Roca, 1986. PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica**. 2ª. ed. São Paulo: UNESP, 1994. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª. ed. São Paulo: Roca, 2005. SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 2ª. ed. São Paulo: Santos Editora, 2002.

ECOLOGIA I	
CONTEÚDOS	
Bases históricas da ecologia, conceitos, abordagens e sua relevância para a humanidade. Estudo das características gerais do ambiente físico. Estudo das variáveis envolvidas na formação dos diferentes tipos clima e sua importância na distribuição dos seres vivos; análise dos biomas brasileiros e suas características; estudo da energia nos ecossistemas e os fatores que influenciam sua produtividade, bem como o caminho dos elementos nos ecossistemas; a ecologia da paisagem e sua importância na conservação ambiental; estudo da ação antrópica sobre o meio ambiente e sua relação com a perda da biodiversidade.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Diagnosticar as relações existentes entre os vários fatores do meio ambiente (biótico e abiótico) e também como a energia gerada se comporta nos vários fatores da natureza. As modificações do clima e como os ecossistemas se comportam com essas variações, além das alterações ocorridas no meio biótico em função do clima; realizar pesquisas e identificação dos vários biomas brasileiros; identificação de ecossistemas e do caminho da energia nesses ecossistemas; diagnosticar as relações que ocorrem nos ecossistemas; identificar as variantes do clima e como os fatores ambientais se comportam com essas variantes; estudos de conservação ambiental e recuperação de áreas degradadas; Realizar atividades voltadas para a preservação e conservação ambiental.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DIBLASI, F. I. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. DAJOZ, R. 2005. **Princípios de Ecologia**. 7ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. BEGON, M.; **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

	RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
COMPLEMENTAR	AB´SÁBER, A. N. **Ecossistemas do Brasil**. São Paulo: Metalivros, 2008. BRANCO, S. M. **Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2ª. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006. DIBLASI FILHO, I. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2002. ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. PRIMACK, R. B. e RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2001. SEIFFERT, M. E. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.** São Paulo: Atlas, 2009.

FISIOLOGIA VEGETAL	
CONTEÚDOS	
Relação hídrica das plantas: a água e os sistemas biológicos, relações hídricas das células e tecidos, absorção de água pelas plantas, transpiração, fisiologia dos estômatos, transporte de solutos através do floema. Mecanismos fotossintéticos e respiratórios nas plantas superiores. Metabolismo do nitrogênio. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios vegetais. Foto morfogênese, Fotoperiodismo; Dormência e Germinação. Tropismo e nastismos	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Entender e transpor conteúdos sobre a importância da água e nutrição vegetal para o crescimento e o desenvolvimento dos diferentes grupos vegetais; conhecer o significado da fotossíntese e de outros processos importantes que compreendem o desenvolvimento da planta; reconhecer como os processos fisiológicos podem ser alterados em função das condições ambientais; entender a importância da parede celular e seus processos internos; organizar ensaios acompanhando as diferentes fases do ciclo do desenvolvimento dos grupos de plantas, correlacionando-os com os conteúdos adquiridos em sala; distinguir formas de propagação de plantas; identificar os tecidos vegetais; usar os estudos de fisiologia vegetal de forma aplicada, compreendendo a dinâmica dos processos e as possíveis interações entre plantas, outros organismos e o ecossistema; diferenciar os diferentes tipos de hormônio em ação nas plantas e suas funções; Identificar os principais tipos de bactérias nitrificadoras e fixadoras de Nitrogênio em gramíneas e leguminosas; reconhecer como ocorre a translocação de seivas brutas e elaboradas nas plantas; reconhecer os diferentes nutrientes assimiláveis pelas plantas e importância.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**, 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. NULTSCH, W. **Botânica Geral**. 10ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
COMPLEMENTAR	FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal**. 2ª. ed. São Paulo: EPU, 1985 MARENCO, R. A. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. Viçosa: UFV, 2006.

	LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos: Rima, 2000. ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos da ecologia**. 5ª. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007. PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel. 1997. RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V.H. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 1999.

BIOLOGIA E TAXONOMIA DE FANERÓGAMAS	
CONTEÚDOS	
Taxonomia e sistemática vegetal, estudo da sistemática vegetal: histórico, sistemas de classificação, unidades sistemáticas e nomenclatura botânica, principais famílias de angiospermas e gimnospermas: plantas de interesse econômico, ecológico e medicinal, consideração sobre técnicas de campo, herbário, identificação botânica: em nível de família e gênero de plantas da flora local.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer os principais sistemas de classificação vegetal. Reconhecer características morfológicas que permitam identificar as principais famílias representativas da flora brasileira e dos biomas Cerrado e Amazônia. Utilizar chaves dicotômicas na identificação de amostras de plantas da flora brasileira até o nível de família. Confeccionar exsicatas a partir de material vegetal coletado em campo. Coletar em campo e armazenar amostras de vegetais para posterior deposição em herbários.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARROSO, G. M. *et al.* **Sistemática de angiosperma do Brasil**. v.1. Viçosa: UFV, 2007. GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.** Nova Odessa: Plantarum, 2007. SOUZA. C. V.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II.** 2. ed. Nova Odessa: Plantarum. JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVEM, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal: Um enfoque filogenético**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

	VIDAL, W. N; VIDAL, M. R. R. **Botânica – Organografia**. 4 ed. Viçosa: UFV, 2005.
COMPLEMENTAR	BÄRTELS, A. Guia de plantas tropicais. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007. BRESINSKI, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J. W. NEUHAUS, G.; SONNENWALD, U. **Tratado de botânica de Strasburger.** 36 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras.** Vol. 1. Curitiba: EMBRAPA, 2003. CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras.** Vol. 3. Curitiba: EMBRAPA, 2007. CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras.** Vol. 4. Curitiba: EMBRAPA, 2007. LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1998. v. 1., 368p. LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1998. v. 2., 359p. LORENZI, H. **Plantas para Jardim no Brasil**. 1. ed. Nova Odessa: Plantarum. LORENZI, H. **Flora brasileira - Arecaceae (Palmeiras).** Nova Odessa: Plantarum.

	LORENZI, H. **Chave de Identificação: Para as principais famílias de Angiospermas nativas cultivadas no Brasil.** Nova Odessa: Plantarum, 2007. SCHULTZ, A. Introdução à botânica sistemática. vol. 1. 6 ed. Porto Alegre: UFRGS, 1990.

ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA I	
CONTEÚDOS	
A formação do professor; Ensinar e aprender; A ética profissional docente; A autoridade docente; O bom professor; Planejamento, recursos didáticos e avaliação; Falar bem e escrever bem; Competências para ensinar.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Proporcionar ao estudante conhecer todo o processo que rege a formação do docente e os processos de ensino-aprendizagem; mostrar ao estudante os caminhos que levam a um profissional ético, com autoridade, competência, se tornando um bom professor; entender o processo de como ensinar, como aprender e o que aprender; conhecer o conceito de ética e os caminhos que levam a um professor ético; compreender como exercer a autoridade docente; saber planejar assim como entender como e quais recursos didáticos e métodos de avaliação utilizar; reconhecer que o bom profissional deve exercer além de outras coisas uma boa oratória e uma boa escrita.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	VEIGA, I. P. A. **Didática: O ensino e suas relações**. 18ª. ed. Campinas: Papirus, 2012. CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21ª. ed. Campinas: Papirus, 2009. VASCONCELOS, M. L. **Educação básica: formação do professor, relação professor-estudante, planejamento, mídia e educação**. São Paulo: Contexto, 2012.
COMPLEMENTAR	FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. PERRENOUD, P. **Pedagogia diferenciada: das intenções à ação**. Porto alegre: Artmed, 2000. PERRENOUD, P. **Ensinar: agir na urgência e decidir na incerteza**. 2ª. ed. Porto alegre: Artmed, 2001.

	PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000. GOES, M. C. R. **A linguagem e o outro no espaço escolar**. 3ª. ed. Campinas: Papiros, 2008.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	
CONTEÚDOS	
Tendências e perspectivas do ensino de ciências. A seleção adequada de experimentos para as aulas práticas de ciências. Relação de conhecimentos científicos com situações cotidianas. Materiais didáticos para o ensino de ciências. Estratégias de ensino-aprendizagem. Planejamento e avaliação. Projetos e aulas dinamizadas sobre Educação Ambiental e sustentabilidade.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Analisar criticamente aspectos básicos do processo ensino – aprendizagem (metodologias, técnicas, recursos didáticos e instrumentos de avaliação); reconhecer a prática de pesquisa como mecanismo de reflexão para melhoria da qualidade de ensino; propor estratégias e metodologias para o ensino de ciências; elaborar e utilizar materiais didáticos para o ensino de ciências; elaborar projetos de ensino-aprendizagem em ciências no contexto atual de Educação; relacionar os conhecimentos científicos com situações cotidianas; Conhecer metodologias para o ensino de ciências; identificar os vínculos necessários entre as teorias que norteiam a análise pedagógica no campo da diversidade e a realidade da escola; desenvolver estratégias de avaliação dos assuntos abordados; desenvolver aulas práticas sobre temas abordados nas aulas de ciências. diagnosticar os fatores que influenciam o ensino de ciências.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2009. POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento ao conhecimento científico**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
COMPLEMENTAR	CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21ª. ed. Campinas: Papirus, 1989. CARVALHO, A. M. P. C. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

	DELIZOICOV, D. et al. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994. SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2005. CANDAL, V. M. (org). **A didática em questão**. 31ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	
CONTEÚDOS	
Regimento e Normas do TCC. Aspectos teóricos e metodológicos de pesquisa necessários à elaboração de projeto de pesquisa. Desenvolvimento e elaboração de um pré-projeto e de um projeto de pesquisa. Apresentação de projeto de pesquisa. O aluno deverá construir a proposta de um projeto de trabalho científico em todas as suas etapas, integralizando os conhecimentos/saberes adquiridos ao longo de sua formação acadêmica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender a importância da pesquisa na vida acadêmica e profissional; conhecer técnicas e métodos científicos para construção do TCC; Conhecer as metodologias de coleta e análise de dados de pesquisas qualitativas e quantitativas e a elaboração de um projeto de investigação; compreender as fases de elaborar pré-projeto de pesquisa direcionado ao ensino de Ciências; identificar os diversos tipos de métodos e técnicas de pesquisas, bem como aplicá-los na prática; analisar criticamente as etapas da elaboração de um projeto de pesquisa e as fases de uma pesquisa; Elaborar um pré-projeto de pesquisa.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 153p. FERRÃO, R. G. **Metodologia Científica para iniciantes em pesquisa**. 3.ed. Vitória- ES: 2008. 250p. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 171p. MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 321p.

COMPLEMENTAR	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Apresentação de citação em documentos. Rio de Janeiro, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. Técnicas de pesquisa. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 255p. MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433p.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	
CONTEÚDOS	
Atividade ou conjunto de atividades extensionistas, desenvolvida(s) sob orientação do(s) professor(es) da unidade curricular, com carga horária total prevista para as etapas de definição da(s) atividade(s), planejamento, execução e conclusão.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Dialogar com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social; - Construir e aplicar conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais; - Articular ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único interdisciplinas, político educacional, cultura, científico e tecnológico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Todas aquelas referenciadas como básica e complementares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, quando aplicadas na área de desenvolvimento da prática em extensão.
COMPLEMENTAR	Todas aquelas referenciadas como básica e complementares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, quando aplicadas na área de desenvolvimento da prática em extensão.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	
CONTEÚDOS	
Estágio Supervisionado em escola de ensino fundamental, composto de observação em sala de aula, juntamente com análise da estrutura e o funcionamento da instituição e auxílio ao professor titular e outras atividades relacionadas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Integrar o licenciando em Ciências Biológicas em escola de Ensino Fundamental da segunda fase (6º ao 9º ano); - Proporcionar aos acadêmicos de Ciências Biológicas a observação das aulas de Ciências ministradas por professores da Educação Básica; - Fazer com que os acadêmicos tenham a experiência do primeiro contato direto com o aluno por meio da observação, auxílio ao professor regente e a própria regência no ensino de Ciências. - Compreender a realidade do ensino de Ciências em escolas de Educação Básica; - Participar da formação de professores e professoras investigadores/as, pesquisadores/as comprometidos em analisar o espaço da escola pública de forma contextualizada; - Reconhecer a escola como um espaço de construção e apropriação do conhecimento, rico em experiências, em cultura e possibilidades, considerando aspectos sociais, políticos e econômicos, o contexto no qual a escola está inserida e os direitos das crianças; - Identificar o espaço da escola e de sala de aula, sua organização e as relações estabelecidas, bem como as possibilidades da prática pedagógica; -Vivenciar momentos de observação-participante, planejamento, registro, reflexão, socialização, avaliação de forma integrada e articulada aos princípios da Disciplina de Ciências; - Elaborar relatório final do Estágio Supervisionado.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	PERRENOUD, P ; THURLER, M.G. *et al*. **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

	PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. *et al*. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado.** 24º edição. Campinas, SP: Papirus, 2011. PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?**10° edição. São Paulo: Cortez, 2011.
COMPLEMENTAR	SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005. GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos culturais, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis: Vozes, 2009. SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí-RS: Unijuí, 2006. VEIGA, I. P. A. **Didática: O ensino e suas relações.** 18ºed. Campinas, SP: Papirus, 2012. CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21º edição. Campinas, SP: Papirus, 2009.

ECOLOGIA II	
CONTEÚDOS	
Ecologia de populações: crescimento, regulação e flutuação; distribuição espacial e temporal. Dinâmica das metapopulações. Índices de diversidade e similaridade. Genética populacional. Estudo da estrutura e ecologia de comunidades. Interações ecológicas. Contagem de populações. Educação Ambiental.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Analisar as espécies e como elas se relacionam com as outras espécies nos ecossistemas. Diagnosticar o comportamento de populações e comunidades ao longo do tempo e como os fatores externos (movimentos migratórios) e internos (natalidade e mortalidade) influenciam no tamanho da população. Como as interações ecológicas interferem no tamanho de comunidades e como essas comunidades são influenciadas pelas variações do clima. Extinção de espécies e os fatores que geraram a extinção também serão competências do acadêmico. Identificação de espécies e comunidades em determinadas áreas. Identificação das relações entre vários indivíduos de várias espécies e comunidades. Comportamento de espécies. Realizar pesquisa envolvendo tamanho de populações e comunidades e os fatores que influenciam o tamanho dessas espécies (natalidade, mortalidade e movimentos migratórios). Realizar contagem de populações através de métodos estatísticos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DIBLASI, F. I. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. DAJOZ, R. 2005. **Princípios de Ecologia**. 7.. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3.. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. BEGON, M.; **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4.. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

	RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 6.. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
COMPLEMENTAR	BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 3.. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. Biogeografia. 2.. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006. KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. Ecologia Humana. São Paulo: Atheneu, 2002. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Planta, 2001. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 6.. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Análise e a discussão das propostas curriculares para o ensino de Biologia no ensino médio; Estudo de estratégias de ensino e a seleção daquelas que estejam coerentes com os objetivos propostos para o Ensino de Biologia; Planos de aula para o ensino de biologia; Diferentes metodologias de avaliação no Ensino de Biologia; Ações voltadas para a interdisciplinaridade, elaboração de projetos e elaboração de uma feira de biologia ressaltando os assuntos de Educação Ambiental e sustentabilidade.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer a realidade do ensino médio nas escolas públicas e particulares e integrar esta realidade com os documentos governamentais elaborados para guiar a prática docente; desenvolver metodologias e materiais didáticos que sejam capazes de atingir o aprendizado significativo dos estudantes e que estejam ao mesmo tempo de acordo com as diretrizes curriculares para o ensino de Biologia; elaborar e executar projetos para o ensino de Biologia que sejam multidisciplares e Interdisciplinares; utilizar diferentes metodologias de avaliação dos estudantes; conhecer a relação educação, escola e sociedade; a epistemologia da Biologia; analisar os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM) e as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCNEM); discutir sobre os objetivos do Ensino da Biologia; compreender e elaborar estratégias para efetivação do processo de ensino/aprendizagem de conceitos de Biologia, incluindo situações de transversalidade neste processo; investigar as tendências para o Ensino de Biologia no Brasil e no mundo; compreender a dinâmica entre professor e estudante durante o ensino de Biologia, com o objetivo de resolver questões quanto à compreensão do vocabulário biológico, do uso dos livros e de outros recursos utilizados no ensino de Biologia; elaborar práticas que utilizem laboratórios e práticas que não necessitam de um espaço específico; conhecer e elaborar diferentes metodologias para a avaliação do estudante, usando o resultado como forma de diagnóstico para guiar o processo de ensino e aprendizagem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

	POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento ao conhecimento científico**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
COMPLEMENTAR	KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia.** 4 ed. ver. e amp.,1 reimp. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005 MORAES, Ronny Machado de. **A aprendizagem significativa de conteúdos de Biologia no ensino médio, mediante o uso de organizadores prévios e mapas conceituais**. Campo Grande, 2005. 175 p. Dissertação (Mestrado). Programa de pós-graduação – Mestrado em Educação, Universidade Católica Dom Bosco. Disponível em: http://www3.ucdb.br/mestrados/arquivos/dissert/223.pdf.

MICROBIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Classificação dos microrganismos. Grupos de interesse microbiológico: bactérias, fungos, protozoários e vírus, com ênfase nos aspectos ecológicos e econômicos. Morfologia e fisiologia de microrganismos. Genética microbiana. Crescimento e controle de microrganismos. Agentes antimicrobianos. Microbiologia e meio ambiente.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender e investigar a diversidade microbiológica; identificar os impactos dos microrganismos no ambiente e na vida humana; aplicar métodos e técnicas usados em estudos de microbiologia; selecionar métodos de controle mais adequados para determinados microrganismos; relacionar os microrganismos com patologias; compreender o papel dos microrganismos na execução de processos em sistemas naturais e artificiais; identificar os principais grupos bacterianos; investigar mecanismos de controle microbiológicos; executar as principais técnicas de coloração em microbiologia; relacionar os microrganismos com patologias; relacionar os diferentes meios de cultura com o desenvolvimento de microrganismo; relacionar a morfologia e fisiologia das células dos grupos de interesse microbiológico; descrever os principais microrganismos existentes no solo e na água e a sua importância para o funcionamento do meio ambiente.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BLACK, J. G. **Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas**. São Paulo: Guanabara Koogan. 2002. TORTORA, G. J.; FUNKE, B.R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.
COMPLEMENTAR	BARBOSA, H. R.; TORRES, B.B. **Microbiologia Básica**. São Paulo: Atheneu, 1999. NEDER, R. N. **Microbiologia: manual de laboratório**. São Paulo: Nobel, 1992. ALCAMO, I. E.; ELSON, L. M. **Microbiologia: um livro para colorir**. São Paulo: Roca, 2004.

	RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia Prática: roteiro e manual: bactérias e fungos**. São Paulo: Atheneu, 2005. PELCZAR, M. Jr.; SHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. vol. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. PELCZAR, M. Jr.; SHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. vol. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

IMUNOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Sistema Imune. Células da imunidade. Descrição morfológica e fisiológica dos órgãos, das células e das macromoléculas envolvidas no reconhecimento e degradação de estruturas consideradas estranhas ao corpo humano. Conceitos de "próprio" e "não próprio". Doenças autoimunes e rejeição de órgãos transplantados. As informações sobre os principais mecanismos de defesa são parte fundamental do componente curricular. Trabalho coordenado de toda a maquinaria humana para defesa do organismo. Vacinas e imunidade.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Reconhecer a relação entre antígenos e capacidade de ativação do sistema imunológico; estabelecer correlação entre tipos de células, órgãos e moléculas com mecanismos de defesa; entender as reações de hipersensibilidade; conhecer as barreiras físicas, químicas e biológicas que atuam na defesa do organismo humano; conhecer a composição, o funcionamento e a atuação dos sistemas imune inato e adaptativo; entender como os antígenos atuam e como se relacionam com os sistemas de defesa através de receptores; identificar e compreender a função das células de defesa e das moléculas participantes das reações imunológicas; compreender a função e composição dos órgãos do sistema imune (Primários-Medula óssea e Timo; Secundários-linfonodos, tonsilas, Baço, Adenóide e Apêndice cecal) e de tecidos linfóides encontrados nos rins e no intestino (Placas de Peyer); Conhecer as reações de hipersensibilidade do tipo I, II, III e IV e quais os mecanismos imunológicos envolvidos em cada tipo.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BALESTIERI, F. M. P. **Imunologia**. São Paulo: Manole, 2013. ROIT, I. M. **Fundamentos de Imunologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. ABBAS, A. K. **Imunologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
COMPLEMENTAR	ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. BIER, O. **Imunologia básica e aplicada**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

	COICO, R.; SUNSHINE, G. **Imunologia**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. PARHAM, P. **O sistema imune**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. ROIT, I.M.; RABSON, A. **Imunologia básica**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2013.

ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA II	
CONTEÚDOS	
A prática de ensino e o estágio supervisionado nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II no ensino de ciências. Competências. Metodologias para o ensino de ciências. Conhecimentos prévios, conflito cognitivo e ensino de ciências como investigação. Relação de conhecimentos científicos com situações cotidianas. Estratégias de ensino-aprendizagem. Planejamento e avaliação. Educação para as relações étnico-raciais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Fomentar a discussão sobre o papel ativo do professor de ciências na aprendizagem dos estudantes, a análise crítica e possibilidades de intervenções como maneiras de compreender a realidade escolar e atuar frente às dificuldades encontradas. Propor estratégias e metodologias para o ensino de ciências; Produzir diferentes recursos didáticos para o ensino de ciências; elaborar projetos de ensino-aprendizagem em ciências no contexto atual de Educação; relacionar os conhecimentos científicos com situações cotidianas e metodologias para o ensino de ciências; identificar os vínculos necessários entre as teorias que norteiam a análise pedagógica no campo da diversidade e a realidade da escola; compreender as interfaces entre os conteúdos de ciências e os parâmetros curriculares nacionais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M.; **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2009. POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento ao conhecimento científico**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. et al. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 24ª. ed. Campinas: Papirus, 2011.
COMPLEMENTAR	BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta. 2009. CARVALHO, A. M. P. C. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

	DELIZOICOV, D. et al. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994. SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2005. TRIVELATO, S. F. **Ensino de ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	
CONTEÚDOS	
Democracia, Cidadania e Direitos Humanos: origem, essência, natureza e finalidade. Direitos Humanos e minorias. O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos e o projeto de pessoa; Fundamentos mediadores para uma cultura dos Direitos Humanos. O Estatuto do Idoso. O Estatuto da Criança e do Adolescente. Educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Direitos Humanos e sistema penal. Sistema de proteção internacional dos Direitos Humanos. Relações Étnicos Raciais em Direitos Humanos. Inclusão social e Direitos Humanos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Possibilitar a compreensão dos direitos reconhecidos a todos, pelo simples fato de sua participação no gênero humano, direitos esses sistematizados nos tratados e demais documentos nacionais e internacionais elaborados na busca da conquista da cidadania e respeito à pessoa, procurando identificá-los na complexidade inexaurível da vida social; compreender como se dá a formação em Direitos Humanos: Escola e Pessoas entre os Direitos Humanos e os "humanos direitos"; reconhecer os direitos e deveres das pessoas idosas, crianças e adolescentes, pessoas com deficiência, transtornos e dificuldades de aprendizagem; o estudante deve ser capaz de aplicar os Direitos Humanos: Normatização, Legislações e suas ressonâncias na tessitura social; desenvolver atitudes que reconheçam e respeitem os direitos das minorias; discutir ações que os levem a compreender os direitos humanos e os mecanismos existentes para a sua proteção, assim como incentivar o exercício de habilidades na vida cotidiana; desenvolver atividades que trabalhe a promoção, defesa e reparação das violações aos direitos humanos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CANDAU, Vera Maria; PAULO, Iliana; ANDRADE, Marcelo; LUCINDA; Maria da Consolação; SACAVINO, Susana; AMORIM, Viviane. **Educação em Direitos Humanos** e formação de professores. 1ª.ed. São Paulo: Cortez, 2013. DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2ª. ed. São Paulo: **Cortez** MARINHO, Genilson. **Educar em Direitos Humanos e Formar para Cidadania no Ensino Fundamental.** São Paulo: Cortez, 2012.

COMPLEMENTAR	BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Programa Nacional de Educação em Direitos Humanos.** Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos/Ministério de Educação/Ministério de Justiça/UNESCO, 2006. _____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnicos-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Lei n.º 10.639/03. 2004. **_____. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos**, 2006. CANDAU, Vera Maria; SACAVINO, Susana (coords**.). Educação em direitos humanos e bullying oficinas para enfrentamento e prevenção**. Rio de Janeiro: Novamerica, 2012 ROCHA, Ruth. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** São Paulo: Círculo do Livro, 1988.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
CONTEÚDOS
Estágio supervisionado nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II composto de regência em sala de aula, colaborativa e realização de outras atividades relacionadas que possibilitem aplicações de conhecimentos, a formação de atitudes e o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática profissional.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
- Possibilitar ao discente a oportunidade de vivenciar e praticar a regência em sala de aula, orientada por docentes do curso de formação, que busque a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem. - Instrumentalizar o acadêmico no sentido de sua qualificação para a inserção na regência do Ensino Fundamental II. - Vivenciar o cotidiano escolar, analisando os pressupostos teóricos estudados e sua prática, assumindo uma postura crítica aliada à competência técnica e compromisso político do seu papel na sociedade. - Elaborar e executar o projeto de intervenção nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II. - Planejar, executar e avaliar atividades de Ciências nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II. - Elaborar Projeto de Docência abordando o conhecimento em várias dimensões que desencadeiem os projetos de ensino e aprendizagem (planos de aula); diários de campo (relatos das experiências vividas no campo de estágio), com a mediação permanente dos professores orientadores/as e do professor regente da disciplina. - Organizar e desenvolver planos de ensino e aprendizagem voltados para uma aprendizagem significativa, contextualizada e colaborativa, articulando os princípios teóricos e metodológicos com a prática. - Demonstrar conhecimento teórico, metodológico e didático sobre os temas, conteúdos e atividades pertinentes às áreas que compõem o currículo dos anos finais do Ensino Fundamental. - Elaborar e entregar o relatório final de estágio segundo as orientações institucionais e dos docentes da disciplina. - Participar ativamente das atividades de socialização da prática de ensino ao longo do processo. - Participar com ética, cumplicidade, assiduidade das atividades propostas, contribuindo com o grupo de estágio, com a escola e professora supervisora.

BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	PERRENOUD, P; THURLER, M.G. *et al*. **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002. PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. *et al*. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado.** 24º edição. Campinas, SP: Papirus, 2011. PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?**10° edição. São Paulo: Cortez, 2011.
COMPLEMENTAR	SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005. GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos culturais, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis: Vozes, 2009. SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí-RS: Unijuí, 2006. VEIGA, I. P. A. **Didática: O ensino e suas relações.** 18ºed. Campinas, SP: Papirus, 2012. CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21º edição. Campinas, SP: Papirus, 2009.

GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Bases históricas da Geologia e Paleontologia, conceitos, abordagens e sua relevância para a humanidade. Estudo das rochas Magmáticas, Sedimentares e Metamórficas. Processos de formação das rochas. Bacias sedimentares. Importância econômica das rochas. Objetivos da Paleontologia e conceitos. Estudo dos fósseis e sua importância econômica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Lecionar sobre os aspectos físico-químicos da estrutura externa e interna da Terra; diagnosticar os tipos de rocha em determinado local além do processo de formação de cada um dos tipos de rochas; realizar a identificação e o processo de formação dos fósseis; identificar rochas magmáticas, ígneas e metamórficas; ministrar aulas sobre eras geológicas; diagnosticar e identificar os fósseis e suas categorias; identificar os vários elementos químicos que fazem parte da estrutura externa e interna da Terra; identificar os vários tipos de ondas sísmicas que percorrem o planeta; realizar pesquisa nas áreas de geologia e paleontologia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	POPP, J. H. **Geologia Geral**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. SUGUIO, K. **Geologia sedimentar**. São Paulo: Blucher, 2003. CARVALHO, I. S. **Paleontologia: conceitos e métodos**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.
COMPLEMENTAR	BENTON, M. J. Paleontologia dos vertebrados. 3ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. FRANK, P. et. al. Para entender a Terra. 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. ROHDE, G. M. Geoquímica Ambiental e Estudos de Impacto. 3ª. ed. São Paulo: Signus, 2008. TEIXEIRA, W. Decifrando a terra. 2ª. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. ABREU, A.A.de. Análise Geomorlogica: reflexão e aplicação. São Paulo, bookman, 2004

	VEIGA, I. P. A. **Didática: O ensino e suas relações.** 18ºed. Campinas, SP: Papirus, 2012. CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21º edição. Campinas, SP: Papirus, 2009.

EVOLUÇÃO	
CONTEÚDOS	
Ciência e o impacto atual do Darwinismo. Ideias Pré-Darwinianas da Evolução Biológica. Histórico do Pensamento Evolutivo Darwiniano. Evolução Pós-Darwin. Evidências de Evolução. Ensino da Biologia Evolutiva. Teoria Moderna da Evolução. Origem da Biodiversidade. Mecanismos genéticos e ecológicos de evolução. Evolução nas populações. Espécies e especiação. Macroevolução: padrões, processos e tendências evolutivas. Evolução Molecular (genes, genomas e filogenia de espécies). Evolução da Espécie Humana.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender a origem da vida, a diversificação dos seres vivos e as principais teorias evolutivas. Descrever o ambiente primitivo e as transformações químicas que originaram as moléculas precursoras da vida. Compreender as transformações das moléculas precursoras e os diferentes processos de obtenção e consumo de energia. Analisar as diferentes teorias evolutivas. Conhecer a trajetória evolutiva dos seres vivos até a emergência das espécies atuais, reconhecendo a importância dos dados paleontológicos para tal estudo, com ênfase na espécie humana.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Analise Evolutiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848p. FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**, Ribeirão Preto: Editora da SBG, 1993. 646p. RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752p. STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. **Evolução: uma introdução**. 1. ed. São Paulo: Atheneu SP, 2003. 380p. HARTL, D. L.; CLARK, A.G. **Princípios de genética de populações.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 660p.
COMPLEMENTAR	BENTON, M. J. **Paleontologia dos vertebrados.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 566p. BORÉM, A.; CAIXETA, E. T. **Marcadores moleculares**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 532p.

	BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia.** 2. ed. São Paulo: FUNPEC, 2006. 691p. CARVALHO, I. de S. **Paleontologia: conceitos métodos.** 3. ed. vol. 1. São Paulo: Interciência, 2010. 374p. MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. **Biologia e Molecular e Evolução.** Ribeirão Preto: Holos, 2012. 256p. SCHNEIDER, H. **Métodos de análise filogenética: um guia prático.** 2 ed. Ribeirão Preto: Holos, 2007. 200p.

ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA III
CONTEÚDOS
Conhecer a realidade da prática docente no Brasil. Relacionar a base teórica do curso de Biologia com a prática docente. Praticar a docência buscando ensinar Biologia com ações pedagógicas adequadas à realidade do ambiente escolar e dos estudantes atendidos. Planejar aulas e atividades objetivando a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, buscando sempre temas paralelos que estejam vinculados à realidade social e cultural dos estudantes. Criar e proporcionar ambientes não formais para o ensino de Biologia. Elaborar e executar experimentos para aulas práticas. Conhecer, elaborar e executar diferentes tipos e estratégias para a avaliação do estudante.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Diagnosticar o estabelecimento de ensino, buscando informações sobre a infraestrutura da escola, do entorno escolar e dos estudantes matriculados; conhecer e estabelecer relacionamento com os professores da instituição, determinando parcerias para atividades interdisciplinares; planejar e apresentar plano de ensino ou projeto para o ensino de Biologia; utilizar diferentes modalidades de ensino, da teoria à prática; elaborar modelos, criar atividades e/ou espaços diferenciados que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem; avaliar a prática pedagógica; investigar o processo de ensino e aprendizagem do estudante de maneira qualitativa e quantitativa; conhecer e escolher as melhores ferramentas para a obtenção dos dados que servirão como diagnóstico da escola (questionários com perguntas abertas ou fechadas, entrevistas, estudo do projeto pedagógico da escola, observação com registro de reunião com pais e docentes, entre outros); entender que o diagnóstico escolar determinará a realidade escolar no momento atual e norteará o planejamento de ações para a prática docente no ensino Biologia; conhecer os conteúdos de Biologia inerentes ao ensino médio; discutir a apresentação dos conteúdos em diferentes livros didáticos do ensino médio e o uso deste recurso; elaborar planos de ensino e projetos para o ensino de Biologia e implementar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade nestes documentos; usar diferentes estratégias, tais como aulas expositivas, vídeos, seminários, discussões, excursões, aulas práticas e estudos dirigidos, para facilitar o ensino/ aprendizagem; aplicar os diferentes tipos de avaliação: formativa, cumulativa, diagnóstica, somativa e autoavaliação. Utilizar os resultados das avaliações dos estudantes para nortear a prática pedagógica do docente.

BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Mediação, 2009. KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de Biologia**. 4ª. ed. São Paulo: USP, 2004. PILETTI, C. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 2004. RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: A organização escolar**. 12ª. ed. São Paulo: Cortez, 1992.
COMPLEMENTAR	ARMSTRONG, T. **As melhores escolas: a prática educacional orientada pelo desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2008. CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Papirus, 2009. MORAN, J. M.; MASSETO, M.T.; BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009. TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2012.

PARASITOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Considerações gerais sobre parasitismo. Biologia dos parasitos. Estudos dos principais grupos de protistas, helmintos, artrópodes transmissores e causadores de doenças ao homem, considerando os ciclos biológicos, os mecanismos implicados no parasitismo e os aspectos taxonômicos fisiológicos, ecológicos e evolutivos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Entender o processo de saúde e doenças ocasionadas pelas parasitoses, suas características, formas de transmissão e complicações sintomáticas e assintomáticas; utilizar o conhecimento adquirido para aplicá-lo nas atividades de prevenção em saúde pública; desenvolver atividades de pesquisa relacionadas ao parasito-hospedeiro; compreender a Parasitologia como um processo de relação interespecífica e entendimento das relações parasitas hospedeiro; compreender a morfologia, biologia e classificação dos principais parasitas do homem e outros animais; entender as ações dos parasitos no organismo humano, bem como as formas de prevenção; conhecer as principais doenças causadas pelos parasitas, identificar os sinais e sintomas que são característicos de cada parasitose e das principais técnicas utilizadas no diagnóstico e formas de prevenção; relacionar os conhecimentos adquiridos com a utilização na prevenção da saúde e problemas da comunidade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	NEVES, D.P. **Parasitologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2010. REY, L. **Parasitologia – Parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
COMPLEMENTAR	BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª. ed. São Paulo: Rocha, 2001. BLACK, J.G. **Microbiologia Fundamentos e Perspectivas**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

	GAZZINELLI, S. **Apostila de Parasitologia**. 54 p. Disponível em: <http://www.fernandosantiago.com.br/fic_papo.pdf>. Acessado em: 22/9/2017. MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; KOBAYASHI, G.S.; PFALLER, M.A. **Microbiologia Médica.** 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 762 p. TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. **Parasitologia Veterinária**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III
CONTEÚDOS
Estágio supervisionado em escolas de Ensino Médio, composto de observação e regência em sala de aula, assim como auxílio ao professor titular e outras atividades relacionadas que possibilitem aplicações de conhecimentos, a formação de atitudes e o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática profissional para o futuro professor de Biologia.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
- Possibilitar ao discente a oportunidade de vivenciar e praticar a observação e a regência em sala de aula, orientada por docentes do curso de formação, que busque a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem.- Instrumentalizar o acadêmico no sentido de sua qualificação para a inserção na regência do Ensino Médio. - Vivenciar o cotidiano escolar, analisando os pressupostos teóricos estudados e sua prática, assumindo uma postura crítica aliada à competência técnica e compromisso político do seu papel na sociedade. - Discutir embasamentos teórico-práticos pretendendo desenvolver capacidades para o ensino em nível médio, aprofundando conhecimentos que envolvem questões práticas sobre o processo. - Planejar, executar e avaliar atividades de Biologia nas escolas de Ensino Médio. - Elaborar Projeto de Docência, abordando o conhecimento em várias dimensões, que desencadeie os projetos de ensino e aprendizagem (planos de aula); diários de campo (relatos das experiências vividas no campo de estágio), com a mediação permanente dos professores orientadores/as e do professor regente da disciplina.- Organizar e desenvolver planos de ensino e aprendizagem voltados para uma aprendizagem significativa, contextualizada e colaborativa, articulando os princípios teóricos e metodológicos com a prática. - Demonstrar conhecimento teórico, metodológico e didático sobre os temas, conteúdos e atividades pertinentes às áreas que compõem o currículo do Ensino Médio. - Elaborar e entregar o relatório final de estágio segundo as orientações institucionais e dos docentes da disciplina. - Participar ativamente das atividades de socialização da prática de Ensino ao longo do processo. - Participar com ética, cumplicidade, assiduidade das atividades propostas, contribuindo com o grupo de estágio, com a escola e professora supervisora. - Organizar e desenvolver ações pedagógicas (realizar regência), envolvendo a comunidade escolar, estabelecendo estratégias de aprendizagem a partir da investigação, problematização, reelaboração e reconstrução do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	PERRENOUD, P ; THURLER, M.G. *et al*. **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002. PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. *et al*. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado.** 24º edição. Campinas, SP: Papirus, 2011. PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?**10° edição. São Paulo: Cortez, 2011.
COMPLEMENTAR	SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas-SP: Autores Associados, 2005. GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos culturais, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis: Vozes, 2009. SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí-RS: Unijuí, 2006. VEIGA, I. P. A. **Didática: O ensino e suas relações.** 18ºed. Campinas, SP: Papirus, 2012. CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 21º edição. Campinas, SP: Papirus, 2009.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO III	
CONTEÚDOS	
Atividade ou conjunto de atividades extensionistas, desenvolvida(s) sob orientação do(s) professor(es) da unidade curricular, com carga horária total prevista para as etapas de definição da(s) atividade(s), planejamento, execução e conclusão.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Dialogar com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social; - Construir e aplicar conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais; - Articular ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único interdisciplinas, político educacional, cultura, científico e tecnológico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Todas aquelas referenciadas como básica e complementares do curso de Licenciatura em Cências Biológicas, quando aplicadas na área de desenvolvimento da prática em extensão.
COMPLEMENTAR	Todas aquelas referenciadas como básica e complementares do curso de Licenciatura em Cências Biológicas, quando aplicadas na área de desenvolvimento da prática em extensão.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	
CONTEÚDOS	
Desenvolvimento do projeto de pesquisa construído no TCC I Apresentação da pesquisa. O aluno deverá executar o projeto de pesquisa juntamente com seu orientador, integralizando os conhecimentos/saberes adquiridos ao longo de sua formação acadêmica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Executar uma pesquisa contemplando as normas de ética exigidas para a mesma; descrever processos relacionados às etapas de construção de uma monografia. Tabular dados extraídos de diferentes metodologias aplicadas, descrevendo os resultados encontrados e fundamentando-os com referenciais teóricos consistentes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 153p. FERRÃO, R. G. **Metodologia Científica para iniciantes em pesquisa**. 3.ed. Vitória- ES: 2008. 250p. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 171p. MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 321p.
COMPLEMENTAR	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520: Apresentação de citação em documentos**. Rio de Janeiro, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: Informação e documentação, referências, elaboração**. Rio de Janeiro, 2002. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 255p. MEDEIROS, João Bosco. **Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão**. São Paulo: Atlas, 2002. 433p.